



PATENT  
ATTORNEY DOCKET NO.: 041514-5127

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Takehiko SHIODA et al.

Application No.: 09/892,787

Filed: June 28, 2001

For: INFORMATION PROVIDING  
SYSTEM

Group Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

**CLAIM FOR PRIORITY**

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim the benefit of the filing date of **Japanese** Patent Application No. 2000-195023 filed June 28, 2000 for the above-identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is a certified copy of the Japanese application.

Respectfully submitted,

**MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP**

John G. Smith  
Reg. No. 33,818

Dated: October 10, 2001

**MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP**  
1800 M Street, N.W.  
Washington, D.C. 20036  
(202)467-7000



日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-195023

出 願 人

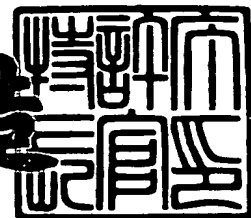
Applicant (s):

パイオニア株式会社

2001年 3月16日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3018598

【書類名】 特許願

【整理番号】 55P0016

【提出日】 平成12年 6月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 1/00  
H04L 12/00

【発明の名称】 情報提供システム

【請求項の数】 31

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 1 号 パイオニア株式会社 総合研究所内

【氏名】 塩田 岳彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社 内

【氏名】 田中 琢也

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 1 号 パイオニア株式会社 総合研究所内

【氏名】 齋藤 幸隆

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 1 号 パイオニア株式会社 総合研究所内

【氏名】 高橋 博行

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079119

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤村 元彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 016469

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006557

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報提供システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データの読み取りが可能な端末装置と、

前記端末装置との間でデータ伝送可能にされ前記不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、を備えた情報提供システムであって、

前記端末装置は、前記情報管理装置からのデータ伝送によって前記補完情報データを受信する受信手段と、

前記記録媒体から前記不完全情報データを読み出す手段と、

前記受信手段によって受信された前記補完情報データと読み出した前記不完全情報データとを合成する合成手段と、を有することを特徴とする情報提供システム。

【請求項 2】 前記端末装置は、前記合成手段によって合成されたデータに応じた再生動作を行う再生手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報提供システム。

【請求項 3】 前記記録媒体には複数の不完全情報データが記録され、

前記端末装置は、前記記録媒体に記録された前記複数の不完全情報データのうちから少なくとも 1 の不完全情報データを操作に応じて選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択された前記少なくとも 1 の不完全情報データに対応した補完情報データの伝送を前記情報管理装置に要求する要求信号を送信する端末送信手段と、を有し、

前記情報管理装置は、前記複数の不完全情報データ各々に対応した複数の補完情報データを記憶した記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記複数の補完情報データのうちから前記要求信号に対応して補完情報データを検索して読み出す検索読出手段と、

前記検索読出手段によって読み出された補完情報データを前記端末装置に対し

て送信する情報送信手段と、を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の情報提供システム。

【請求項 4】 前記端末装置は、ユーザ金融情報を前記情報管理装置に送信する手段を有し、

前記情報管理装置は、前記端末装置からの金融情報に応じて前記端末装置への補完情報データの伝送に対する課金処理を行う課金処理手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の情報提供システム。

【請求項 5】 前記ユーザ金融情報はクレジットカード情報であることを特徴とする請求項 4 記載の情報提供システム。

【請求項 6】 前記記録媒体にはその記録媒体の配布元を示すシリアル番号が付与されており、

前記端末装置は、前記記録媒体に付与されたシリアル番号を前記情報管理装置に送信する手段を有し、

前記情報管理装置は、前記端末装置から送信されたシリアル番号に応じて前記端末装置への補完情報データの伝送に対する前記配布元への協力金の支払い処理を行う支払い処理手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報提供システム。

【請求項 7】 前記情報管理装置では、前記補完情報データの前記端末装置への送信後、前記課金処理手段による課金処理が行われることを特徴とする請求項 1 記載の情報提供システム。

【請求項 8】 前記端末装置は、前記合成手段によってデータ合成の終了後、データコンバイン完了通知を前記情報管理装置に送信する手段を有し、

前記情報管理装置では、データコンバイン完了通知を受信後、前記課金処理手段による課金処理が行われることを特徴とする請求項 4 記載の情報提供システム。

【請求項 9】 前記端末装置は、前記合成手段によってデータ合成の終了後、データコンバイン完了通知を前記情報管理装置に送信する手段を有し、

前記情報管理装置では、データコンバイン完了通知を受信後、前記支払い処理手段による協力金支払い処理が行われることを特徴とする請求項 6 記載の情報提

供システム。

【請求項 1 0】 前記記録媒体には前記不完全情報データとして楽曲の不完全音楽データが楽曲毎の不完全音楽ファイルとして記録され、

前記記憶手段には、前記楽曲毎の不完全音楽ファイルに対応した補完音楽ファイルが前記複数の補完情報データとして記録され、

前記合成手段は、前記不完全音楽ファイルと前記補完音楽ファイルとを合成して完全音楽ファイルを作成し、

前記端末装置は、前記合成手段によって作成された完全音楽ファイルに応じて楽曲音を再生する再生手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の情報提供システム。

【請求項 1 1】 前記端末装置は、前記楽曲毎の試聴音を前記不完全音楽ファイル各々を用いて前記再生手段によって再生させる試聴手段を有することを特徴とする請求項 1 0 記載の情報提供システム。

【請求項 1 2】 前記記録媒体には、楽曲毎の試聴用の音楽ファイルが含まれ、

前記端末装置は、前記楽曲毎の試聴音を前記試聴用の音楽ファイル各々を用いて前記再生手段によって再生させる試聴手段を有することを特徴とする請求項 1 0 記載の情報提供システム。

【請求項 1 3】 前記端末装置は、前記記録媒体に収録された不完全音楽ファイル各々の楽曲の曲一覧リストを表示する表示手段を有することを特徴とする請求項 1 0 記載の情報提供システム。

【請求項 1 4】 前記曲一覧リストは前記記録媒体にデータとして記録されていることを特徴とする請求項 1 3 記載の情報提供システム。

【請求項 1 5】 前記端末装置は、前記情報管理装置へのアクセスを行って前記情報管理装置から前記曲一覧リストを受信して得ることを特徴とする請求項 1 3 記載の情報提供システム。

【請求項 1 6】 前記記録媒体には前記不完全情報データとして地域毎の地図データが記録され、

前記記憶手段には、前記地域毎の地図データに対応した地図データアドレスが

前記複数の補完情報データとして記録され、

前記合成手段は、地図データアドレスと所望の地域の地図データを合成して地図データファイルを作成し、

前記端末装置は、前記合成手段によって作成された地図データファイルに応じて所望の地域の地図を表示することを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の情報提供システム。

【請求項 1 7】 前記端末装置は、車載されており、車両の現在位置を検出するナビゲーション装置を有し、前記ナビゲーション装置によって検出された車両の現在位置に対応した地図を表示することを特徴とする請求項 1 6 記載の情報提供システム。

【請求項 1 8】 前記端末装置は、車載されており、車両の現在位置を検出するナビゲーション装置を有し、前記ナビゲーション装置によって検出された車両の現在位置から目的地までに対応した地図を表示することを特徴とする請求項 1 6 記載の情報提供システム。

【請求項 1 9】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを補完して元の完全情報データを復元するための補完情報データを記憶した記憶手段と、

前記補完情報データの要求信号を受信する受信手段と、

前記受信手段によって前記要求信号が受信されたときに前記記憶手段から補完情報データを読み出して前記要求信号の送信先に対して送信する送信手段と、を備えたことを特徴とする情報提供装置。

【請求項 2 0】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データを読み取る記録媒体再生手段と、

前記不完全情報データを補完して元の完全情報データを復元するための補完情報データを受信する受信手段と、

前記記録媒体再生手段から読み出された不完全情報データと前記受信手段によって受信された補完情報データとを合成して前記元の完全情報データを復元する合成手段と、を備えたことを特徴とする端末装置。



【請求項 2 1】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データの読み取りが可能な端末装置と、

前記端末装置との間でデータ伝送可能にされ前記不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、を備えたシステムにおける情報提供方法であって、

前記端末装置は、前記情報管理装置からのデータ伝送によって前記補完情報データを受信し、前記記録媒体から前記不完全情報データを読み出し、その受信した前記補完情報データと読み出した前記不完全情報データとを合成することを特徴とすることを特徴とする情報提供方法。

【請求項 2 2】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを補完して元の完全情報データを復元するための補完情報データを記憶し、

前記補完情報データの要求信号を受信したときには、記憶した補完情報データを前記要求信号の送信先に対して送信することを特徴とする情報提供装置の情報提供方法。

【請求項 2 3】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データを読み取る記録媒体再生手段を備えた端末装置のデータ復元方法であって、

前記不完全情報データを補完して元の完全情報データを復元するための補完情報データを受信したときに、前記記録媒体再生手段から読み出された不完全情報データと受信した補完情報データとを合成して前記元の完全情報データを復元することを特徴とする端末装置のデータ復元方法。

【請求項 2 4】 移動自在なメモリと、

完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記憶手段と、前記記憶手段に記録された不完全情報データを前記メモリに書き込む手段とを有する設置端末装置と、

データ伝送可能にされ前記不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、

前記情報管理装置からのデータ伝送によって前記補完情報データを受信する手段と、前記メモリから前記不完全情報データを読み出す手段と、受信した前記補完情報データと読み出した前記不完全情報データとを合成する合成手段とを有するユーザ端末装置と、を備えたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項 2 5】 移動自在なメモリと、

完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記憶手段と、前記記憶手段に記録された不完全情報データを前記メモリに書き込む手段とを有する設置端末装置と、

データ伝送可能にされ前記不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、

前記情報管理装置からのデータ伝送によって前記補完情報データを受信する手段と、前記メモリから前記不完全情報データを読み出す手段と、受信した前記補完情報データと読み出した前記不完全情報データとを合成する合成手段とを有するユーザ端末装置と、を備えたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項 2 6】 前記情報管理装置は、前記前記不完全情報データを前記設置端末装置に高速回線にて送信し、

前記設置端末装置は、前記情報管理装置から送信された前記前記不完全情報データを受信して前記記憶手段に書き込むことを特徴とする請求項 2 5 記載の情報提供システム。

【請求項 2 7】 前記ユーザ端末装置は、携帯可能であり、電話機能を有することを特徴とする請求項 2 5 記載の情報提供システム。

【請求項 2 8】 移動自在なメモリと、

完全な情報を与える完全情報データを記録した記憶手段と、前記完全情報データを部分的にデータ欠落させて不完全情報データ及びその不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データとに分離する分離手段と、前記不完全情報データを前記メモリに書き込む手段と、を有する設置端末装置と、

データ伝送可能にされ前記補完情報データを保有する情報管理装置と、

前記情報管理装置からのデータ伝送によって前記補完情報データを受信する手

段と、前記メモリから前記不完全情報データを読み出す手段と、受信した前記補完情報データと読み出した前記不完全情報データとを合成する合成手段とを有するユーザ端末装置と、を備えたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項 2 9】 前記設置端末装置は、前記分離手段によって分離された前記補完情報データを前記情報管理装置に送信する送信手段を有し、

前記情報管理装置は、前記送信手段から送信された前記補完情報データを保有することを特徴とする請求項 2 8 記載の情報提供システム。

【請求項 3 0】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記憶手段を有する設置端末装置と、

データ伝送可能にされ前記不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、

ユーザ端末装置と、を備えたシステムの情報提供方法であって、

前記記憶手段に記録された不完全情報データを移動自在なメモリに書き込み、

前記設置端末装置において前記情報管理装置からのデータ伝送によって前記補完情報データを受信し、前記メモリから前記不完全情報データを読み出し、受信した前記補完情報データと読み出した前記不完全情報データとを合成することを特徴とする情報提供方法。

【請求項 3 1】 完全な情報を与える完全情報データを記録した記憶手段を有する設置端末装置と、情報管理装置と、ユーザ端末装置と、を備えたシステムの情報提供方法であって、

前記設置端末装置にて前記完全情報データを部分的にデータ欠落させて不完全情報データ及びその不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データとに分離し、前記不完全情報データを移動自在なメモリに書き込み、

前記ユーザ端末装置において前記情報管理装置からのデータ伝送によって前記補完情報データを受信し、前記メモリから前記不完全情報データを読み出し、受信した前記補完情報データと読み出した前記不完全情報データとを合成することを特徴とする情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明が属する技術分野】

本発明は、インターネット等の回線網を利用して情報を提供する情報提供システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近時、インターネットを利用してWEBサーバから音楽情報ファイル等の情報ファイルをクライアントのパーソナルコンピュータ等の端末装置にてダウンロードを行うことにより楽曲、映像、プログラム、小説等の各種情報を売買するいわゆるネット商取引が増加しつつある。購入希望者が販売店に行かないで所望の曲等の情報を直ちに購入することができるという利点がある。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、楽曲や映像等の情報ファイルのサイズはファイルを圧縮した場合であってもメガバイトの如く大きいことが通常である。よって、端末装置ではダウンロードに時間がかかり、インターネットの回線混雑状況やサーバへのアクセス量によっては更に時間がかかるという問題点があった。従って、ユーザはダウンロードにストレスを感じたり、ダウンロードに時間がかかることが却ってダウンロードによる購入を躊躇することに成りかねない。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明の目的は、ダウンロードによる情報提供を時間をかけることなく行うことができる情報提供システムを提供することである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報提供システムは、完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データの読み取りが可能な端末装置と、端末装置との間でデータ伝送可能にされ不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、を備えた情報提供システムであって、端末装置は、情報管

理装置からのデータ伝送によって補完情報データを受信する手段と、記録媒体から不完全情報データを読み出す手段と、受信された補完情報データと読み出した不完全情報データとを合成する合成手段と、を有することを特徴としている。

## 【 0 0 0 6 】

本発明の情報提供装置は、完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを補完して元の完全情報データを復元するための補完情報データを記憶した記憶手段と、補完情報データの要求信号を受信する受信手段と、受信手段によって要求信号が受信されたときに記憶手段から補完情報データを読み出して要求信号の送信先に対して送信する送信手段と、を備えたことを特徴としている。

## 【 0 0 0 7 】

本発明の端末装置は、完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データを読み取る記録媒体再生手段と、不完全情報データを補完して元の完全情報データを復元するための補完情報データを受信する受信手段と、記録媒体再生手段から読み出された不完全情報データと受信手段によって受信された補完情報データとを合成して元の完全情報データを復元する合成手段と、を備えたことを特徴としている。

## 【 0 0 0 8 】

本発明の情報提供方法は、完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データの読み取りが可能な端末装置と、端末装置との間でデータ伝送可能にされ不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、を備えたシステムにおける情報提供方法であって、端末装置は、情報管理装置からのデータ伝送によって補完情報データを受信し、記録媒体から不完全情報データを読み出し、その受信した補完情報データと読み出した不完全情報データとを合成することを特徴としている。

## 【 0 0 0 9 】

本発明の端末装置のデータ復元方法は、完全な情報を与える完全情報データを

部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データを読み取る記録媒体再生手段を備えた端末装置のデータ復元方法であって、不完全情報データを補完して元の完全情報データを復元するための補完情報データを受信したときに、記録媒体再生手段から読み出された不完全情報データと受信した補完情報データとを合成して元の完全情報データを復元することを特徴としている。

## 【 0 0 1 0 】

本発明の情報提供システムは、移動自在なメモリと、完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記憶手段と、記憶手段に記録された不完全情報データをメモリに書き込む手段とを有する設置端末装置と、データ伝送可能にされ不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、情報管理装置からのデータ伝送によって補完情報データを受信する手段と、メモリから不完全情報データを読み出す手段と、受信した補完情報データと読み出した不完全情報データとを合成する合成手段とを有するユーザ端末装置と、を備えたことを特徴としている。

## 【 0 0 1 1 】

本発明の情報提供システムは、移動自在なメモリと、完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記憶手段と、記憶手段に記録された不完全情報データをメモリに書き込む手段とを有する設置端末装置と、データ伝送可能にされ不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、情報管理装置からのデータ伝送によって補完情報データを受信する手段と、メモリから不完全情報データを読み出す手段と、受信した補完情報データと読み出した不完全情報データとを合成する合成手段とを有するユーザ端末装置と、を備えたことを特徴としている。

## 【 0 0 1 2 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ詳細に説明する。

図 1 は本発明による情報提供システムの基本的構成を示している。

図 1 の情報提供システムは、情報管理サーバ 1、金融機関サーバ 2、ユーザ用端末装置 3 及びクレジットカード管理サーバ 4 を備えている。情報管理サーバ 1、金融機関サーバ 2、ユーザ用端末装置 3 及びクレジットカード管理サーバ 4 各々はインターネット回線網 5 に接続されている。情報管理サーバ 1 と金融機関サーバ 2 及びクレジットカード管理サーバ 4 との間はインターネット回線網 5 の代わりに専用回線を介して接続されても良い。

#### 【 0 0 1 3 】

情報管理サーバ 1 は事業者の情報管理センタ内に備えられ、詳細に後述するが、ユーザ用端末装置 3 に音楽情報を供給するサーバである。情報管理サーバ 1 にはデータベースとして記憶装置 7 が備えられている。ここでは、音楽情報の提供に限定しているが、映像情報や地図データ情報等の他の情報の提供を行っても良いことは勿論である。

#### 【 0 0 1 4 】

金融機関サーバ 2 は銀行に設置されたサーバであり、情報管理サーバ 1 からの指令に応答して後述の協力金処理を行うサーバである。クレジットカード管理サーバ 4 はクレジットカード会社に設置されたサーバであり、情報管理サーバ 1 からの指令に応答して後述の課金処理を行う。

ユーザ用端末装置 3 は音楽配信を受けたいユーザが使用し、この実施例では説明を簡単にするために 1 つだけとして示しているが、実際には複数の端末装置がインターネット回線網 5 に接続される。ユーザ用端末装置 3 はパーソナルコンピュータからなり、CD-ROM ドライブ 6 を備えている。また、ユーザ用端末装置 3 は CD-ROM ドライブ 6 に CD-ROM 8 がトレイによって挿入され、その CD-ROM 8 の読み取りが開始されると、CD-ROM 8 に書き込まれたプログラムを実行するように構成されている。このプログラムは、端末装置 3 が情報管理サーバ 1 と通信して所望の楽曲の再生を可能にするためのプログラムである。具体的には、後述する図 8 に示されている端末装置 3 のステップ S 2 2 以降の動作を司るためのプログラムである。また、このプログラムは端末装置 3 がハードディスク等の記憶装置に備えていて、操作に応じて実行されるものでも良い。

## 【0015】

なお、CD-ROM 8に代えてDVD-ROM等の他の記録媒体であっても良い。また、記録媒体はディスクに限らず、テープ状記録媒体、カード型記録媒体、固体メモリ等の他の形状の記録媒体であっても良い。

ユーザ用端末装置 3は図2に示すように、完全音楽ファイルを復号するデコーダ 41と、デコーダ 41の出力デジタル信号をアナログオーディオ信号に変換するD/A変換器 42と、D/A変換器 42の出力オーディオ信号を増幅してスピーカ 44を駆動するアンプ 43とを備えている。デコーダ 41は圧縮音楽データを伸張するものであり、ハードウェアとして形成しても良いし、ソフトウェア、すなわちプログラムの実行によって形成しても良い。

## 【0016】

CD-ROM 8は例えば、雑誌の付録であったり、無料又は格安料金で配布されるものである。配布する際には、シリアル番号を記述したカードが付加される。そのシリアル番号から配布元及びディスクの種類（収録内容）が特定できるようになっている。配布元は事業者から依頼されてCD-ROMを配布した組織、例えば、販売店や雑誌社である。なお、シリアル番号はCD-ROM 8に記録したり、CD-ROM 8の印刷面、いわゆるレーベル面に記載しても良い。CD-ROM 8へのシリアル番号の記録は音楽データ等のデータの記録の際に自動的に入力処理されて記録される。

## 【0017】

また、このCD-ROM 8には、音楽データが欠落記録されている。音楽データ欠落としては、例えば、図3に示すように、連続する音楽データを一定間隔毎に欠落させる単純欠落方式がとられる。図3の斜線部分が欠落されたデータ部分である。欠落された残りの音楽データが不完全音楽データであり、欠落部分のデータが補完音楽データである。

## 【0018】

CD-ROM 8には図4に示す如きフォーマットで不完全音楽データがファイルとして複数記録されている。すなわち、ヘッダ部と不完全データ部とからなる



不完全音楽ファイルとして曲数分だけ記録されている。ヘッダ部としては、音楽データの欠落方式（単純欠落方式）、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名、不完全データ部及び補完データ部各々のブロックサイズ等の情報が含まれる。

## 【 0 0 1 9 】

一方、記憶装置 7 内のデータベースには図 5 に示す如き構造の補完音楽データがファイルとして複数記録されている。すなわち、ヘッダ部と補完データ部とからなる補完音楽ファイルとして曲数分だけ記録されている。ヘッダ部としては、不完全音楽ファイルのヘッダ部と同様に、音楽データの欠落方式（単純欠落方式）、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名、不完全データ部及び補完データ部各々のブロックサイズ等の情報が含まれる。

## 【 0 0 2 0 】

ここで、かかる不完全音楽ファイルと補完音楽ファイルとに分離するデータ分離装置の構成及び動作について説明する。

データ分離装置は図 6 に示すように、制御回路 1 1、音楽データファイル記憶装置 1 2、補完音楽ファイル記憶装置 1 3 及びディスクライタ 1 4 を備えている。音楽データファイル記憶装置 1 2 は、分離される前の完全音楽ファイルが複数記憶されている。完全音楽データは P C M デジタルデータでも良いが、ここでは圧縮データが採用されている。圧縮データとしては、例えば、M P 3 (MPEG-1 /Audio Layer3) 方式、A A C (MPEG-2/Advanced Audio Coding(ISO/IEC 標準 13818-7)) 方式、A T R A C (Adaptive T R a n s f o r m A c o u s t i c C o d i n g) 3 方式等の音声圧縮技術によって圧縮されたものである。上記したデコーダ 4 1 はこの圧縮音楽データを復号することができるものである。

## 【 0 0 2 1 】

補完音楽ファイル記憶装置 1 3 は、分離された補完音楽ファイルを記憶する装置である。ディスクライタ 1 4 は、C D - R 等の書込可能なディスク 1 5 に不完全音楽ファイルを形成するための書き込み装置である。

制御回路 1 1 は、図 7 に示すように先ず、音楽データファイル記憶装置 1 2 に記憶された複数の完全音楽データの中から 1 曲分の完全音楽ファイルを選択する

(ステップ S 1)。選択した完全音楽ファイルに対する補完音楽ファイルのファイル名を設定して補完音楽ファイル記憶装置 1 3 に補完音楽ファイルを作成保存する (ステップ S 2)。同様に、選択した完全音楽ファイルに対する不完全音楽ファイルのファイル名を設定してディスクライタ 1 4 に対してその不完全音楽ファイルの書き込みを指令する (ステップ S 3)。ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じて不完全音楽ファイルを作成してディスク 1 5 に書き込む。ここで、選択した完全音楽ファイルを F com とすると、それに対応する不完全音楽ファイルを F incom、補完音楽ファイルを F sup とする。

## 【 0 0 2 2 】

完全音楽ファイル F com に対する補完音楽ファイル F sup のヘッダ部を作成して補完音楽ファイル記憶装置 1 3 内の補完音楽ファイル F sup に追加して書き込む (ステップ S 4)。また、完全音楽ファイル F com に対する不完全音楽ファイル F incom のヘッダ部を作成してディスクライタ 1 4 に対して不完全音楽ファイル F incom へのヘッダ部の書き込みを指令する (ステップ S 5)。ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じてヘッダ部をディスク 1 5 内の不完全音楽ファイル F incom に追加するようにディスク 1 5 に書き込む。

## 【 0 0 2 3 】

音楽データファイル記憶装置 1 2 から選択した完全音楽ファイル F com 内の N バイト分の音楽データを読み取って内部バッファ B 1 (図示せず) に保持し (ステップ S 6)、その完全音楽ファイル F com の読み取りが終了したか否かを判別する (ステップ S 7)。ステップ S 6 では完全音楽ファイル F com の読み取り残りが N バイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。このような場合、或いはステップ S 6 の N バイト分の音楽データを読み取りにより読み取り残りの音楽データがなくなった場合にはステップ S 7 では完全音楽ファイル F com の読み取りが終了したと判別することが行われる。

## 【 0 0 2 4 】

ステップ S 7 において完全音楽ファイル F com の読み取りが終了していない場合には、内部バッファ B 1 に保持した N バイト分の音楽データをディスクライタ 1 4 に対して不完全音楽ファイル F incom の不完全データ部への書き込みを指令

する（ステップ S 8）。これにより、ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じて N バイト分の音楽データをディスク 1 5 内の不完全音楽ファイル F incom の不完全データ部に追加するようにディスク 1 5 に書き込む。

## 【 0 0 2 5 】

ステップ S 8 の実行後、制御回路 1 1 は、音楽データファイル記憶装置 1 2 から選択した完全音楽ファイル F com 内の M バイト分の音楽データを読み取って内部バッファ B 2（図示せず）に保持し（ステップ S 9）、その完全音楽ファイル F com の読み取りが終了したか否かを判別する（ステップ S 1 0）。ステップ S 9 でも完全音楽ファイル F com の読み取り残りが M バイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。このような場合、或いはステップ S 9 の M バイト分の音楽データを読み取りにより読み取り残りの音楽データがなくなった場合には、ステップ S 1 0 では完全音楽ファイル F com の読み取りが終了したと判別することが行われる。なお、 $N \geq M$  の大小関係がある。これは伝送する補完音楽ファイル F sup の大きさを小さくするためである。しかしながら、必ずしも  $N \geq M$  の条件ではなく、例えば、 $N > M$ 、更には著作権を維持するために  $N = M$  であっても良い。

## 【 0 0 2 6 】

ステップ S 1 0 において完全音楽ファイル F com の読み取りが終了していない場合には、内部バッファ B 2 に保持した M バイト分の音楽データを補完音楽ファイル記憶装置 1 3 内の補完音楽ファイル F sup の補完データ部に追加して書き込む（ステップ S 1 1）。ステップ S 1 1 の実行後は、ステップ S 6 に戻って上記の動作を繰り返す。

## 【 0 0 2 7 】

ステップ S 7 において完全音楽ファイル F com の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 1 に保持した N バイト分以下の音楽データをディスクライタ 1 4 に対して不完全音楽ファイル F incom の不完全データ部への書き込みを指令する（ステップ S 1 2）。これにより、ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じて N バイト分以下の音楽データをディスク 1 5 内の不完全音楽ファイル F incom の不完全データ部に追加するようにディスク 1 5 に書き込む。よって

、ディスク 1 5 には 1 つの不完全音楽ファイル F in com が完成することになる。

【 0 0 2 8 】

また、ステップ S 1 0 において完全音楽ファイル F com の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 1 に保持した M バイト分以下の音楽データを補完音楽ファイル記憶装置 1 3 内の補完音楽ファイル F sup の補完データ部に追加して書き込む（ステップ S 1 3）。このステップ S 1 3 の実行により、補完音楽ファイル記憶装置 1 3 には 1 つの補完音楽ファイル F sup が完成することになる。

【 0 0 2 9 】

かかるデータ分離装置の動作はディスク 1 5 に記録する曲数分だけ繰り返すことが行われる。その曲数分の不完全音楽ファイルのディスク 1 5 への書き込みが終了すると、ディスク 1 5 にはその不完全音楽ファイルとしての収録曲名の一覧データがファイル化されて収録曲一覧ファイルとして書き込まれる。また、そのディスク 1 5 には端末処理プログラムの書き込みも行われる。この端末処理プログラムは以下に示す補完音楽ファイルのダウンロードやデータの結合等の端末装置 3 の動作を司るものである。ディスク 1 5 への書き込みが終了すると、そのディスク 1 5 をマスターディスクとして複数の C D - R O M が複製される。その複製された複数の C D - R O M の 1 つの C D - R O M が上記の C D - R O M 8 である。

【 0 0 3 0 】

次に、上記した情報提供システムの動作について説明する。

ここで、ユーザ用端末装置 3 の C D - R O M ドライブ 6 のトレイ（図示せず）には C D - R O M 8 がセットされ、C D - R O M ドライブ 6 に C D - R O M 8 がトレイと共に挿入され、その C D - R O M 8 の読み取りが行われると、端末装置 3 は動作を開始する。

【 0 0 3 1 】

ユーザ用端末装置 3 は先ず、図 8 に示すように、C D - R O M 8 に書き込まれた端末処理プログラムを実行する（ステップ S 2 1）。端末処理プログラムの実行に応じて、C D - R O M 8 の収録曲一覧データの読み出しを行う（ステップ S

22)。すなわち、CD-ROMドライブ6はCD-ROM8から収録曲一覧データ、すなわち収録曲一覧ファイルを読み出して端末装置3に供給する。ユーザ用端末装置3はCD-ROMドライブ6から供給された収録曲一覧データをディスプレイ（図示せず）にリスト表示させる（ステップS23）。ユーザは表示された収録曲一覧リストから聴取したい曲を選択するために端末装置3のキー操作又はマウスによる操作を行う。端末装置3はキー操作又はマウスによる操作によって選択された曲を示す選曲データを得て（ステップS24）、選曲データに応じて試聴動作を開始する（ステップS25）。

#### 【0032】

ユーザ用端末装置3は試聴動作ではCD-ROM8から選曲データに対応する不完全音楽ファイルをCD-ROMドライブ6を介して検索し、検索した不完全音楽ファイルのデータ部から最初のNバイトの音楽データをCD-ROMドライブ6に読み出させて、それをデコーダ41に供給させる。デコーダ41は供給されたNバイトの音楽データを順に復号してPCMオーディオ信号をD/A変換器42に出力する。D/A変換器42から出力されるアナログオーディオ信号がアンプ43を介してスピーカ44に供給されるので、ユーザは選択曲を所定の時間だけ試聴することができる。なお、CD-ROM8には試聴用の音楽データを曲毎に予め記録しておいて、試聴動作ではそれを読み出して用いても良い。すなわち、曲の冒頭の数十秒のデータは欠落させずに、完全音楽データとしてCD-ROM8に記録させておけば良い。

#### 【0033】

ステップS25の実行後、選択曲、すなわち試聴した曲を購入するか否かを判別する（ステップS26）。ユーザは選択曲の購入を決断した場合には特定の操作を行う。例えば、ディスプレイ上には選択曲の購入の「YES」及び「NO」を示すボタンが表示され、マウス（図示せず）の操作によりいずれかのボタンを選択することができるようになっている。選択曲の購入をしない場合には、ステップS23に戻って他の曲の選択を行うことになる。

#### 【0034】

また、複数の曲を購入する場合にもステップS23に戻って他の曲の選択を行

うことになる。

選択曲の購入の場合には、ユーザ用端末装置 3 はディスプレイ表示によってユーザに対してシリアル番号の入力要求を行う（ステップ S 2 7）。上記したように、シリアル番号は C D - R O M 8 と共に配布されたカードに記述されている。そして、シリアル番号の入力があったか否かを判別する（ステップ S 2 8）。シリアル番号の入力があったならば、その入力シリアル番号の認証要求を情報管理サーバ 1 に対して送信する（ステップ S 2 9）。認証要求には入力シリアル番号が含まれる。シリアル番号が C D - R O M 8 に記録されている場合には、それを自動的に読み出してシリアル番号の認証要求を情報管理サーバ 1 に対して送信しても良い。

#### 【 0 0 3 5 】

情報管理サーバ 1 は、シリアル番号の認証要求を受信すると、記憶装置 7 に形成されたデータベースを用いて認証動作を行う（ステップ S 3 0）。

記憶装置 7 のデータベースには上記したように、補完音楽ファイルが記憶されていることを説明したが、図 9 に示すように、シリアル番号、C D - R O M の番号、C D - R O M 毎の収録曲の補完音楽ファイル群及び配布元（金融機関の口座番号を含む）が対応関係をもって記憶されている。よって、認証要求の受信によってシリアル番号を得ると、シリアル番号に対応した C D - R O M を特定することができ、更に、その C D - R O M の配布元も特定することができる。

#### 【 0 0 3 6 】

情報管理サーバ 1 は、ステップ S 3 0 では認証要求の受信によって得たシリアル番号がデータベース内に存在するか否かを判別し、シリアル番号の存在を確認したならば、許可通知を端末装置 3 に送信する（ステップ S 3 1）。

ユーザ用端末装置 3 は、許可通知を受信すると、ディスプレイ表示によってユーザに対してクレジットカード情報の入力要求を行う（ステップ S 3 2）。クレジットカード情報としてはクレジットカード番号、カード所有者名及び有効期限がある。複数のクレジットカード会社のカードが利用できる場合にはクレジットカード会社の種類等の他の情報を含ましても良い。そして、クレジットカード情報の入力があったか否かを判別する（ステップ S 3 3）。クレジットカード情報

の入力があったならば、その入力クレジットカード情報の認証要求を情報管理サーバ1に対して送信する（ステップS34）。認証要求には入力クレジットカード情報が含まれる。

【0037】

情報管理サーバ1は、クレジットカード情報の認証要求を受信すると、受信したクレジットカード情報を確認するためにクレジットカード管理サーバ4に対して照会要求を送信する（ステップS35）。

クレジットカード管理サーバ4は、その照会要求に対してクレジットカード情報の有効／無効を図示しないデータベースで調べてその回答を情報管理サーバ1に送信する（ステップS36）。

【0038】

情報管理サーバ1は、クレジットカード管理サーバ4からの回答によってクレジットカード情報が有効な情報であるか否かを判別する（ステップS37）。無効なクレジットカード情報と判断した場合には拒否通知を端末装置3に対して送信する（ステップS38）。これにより、端末装置3は情報管理サーバ1との通信が拒否されたことになるので、選択曲の購入は不可能となる。

【0039】

情報管理サーバ1は、ステップS37にて有効なクレジットカード情報と判断した場合には購入可能通知を端末装置3に対して送信する（ステップS39）。

端末装置3は、情報管理サーバ1から購入可能通知を受信すると、選択曲の補完音楽ファイル要求を情報管理サーバ1に送信する（ステップS40）。補完音楽ファイル要求には、選択曲のCD-ROM8における不完全音楽ファイルと対をなす補完音楽ファイルのファイル名が含まれる。

【0040】

情報管理サーバ1は、補完音楽ファイル要求を受信すると、既に受信しているシリアル番号で特定されるCD-ROM番号であって、その補完音楽ファイル要求に含まれるファイル名の補完音楽ファイルをデータベースから検索してバッファに読み出し（ステップS41）、その読み出した補完音楽ファイルを端末装置3に送信する（ステップS42）。複数の選択曲の購入の場合には、ステップS

4 1 及び S 4 2 ではその複数の曲分の補完音楽ファイルを読み出して端末装置 3 に送信する。

【 0 0 4 1 】

端末装置 3 は、送信されて来た補完音楽ファイルを受信して一時的に内部記憶装置 9 に保存する（ステップ S 4 3）。そして、補完音楽ファイルの受信及び保存を終了したならば、CD-ROM ドライブ 6 に対して選択曲の不完全音楽ファイルの読み出しを指令する（ステップ S 4 5）。CD-ROM ドライブ 6 は CD-ROM 8 のファイル名の情報を元にして CD-ROM 8 から選択曲の不完全音楽ファイルの読み出して端末装置 3 に供給する。端末装置 3 は不完全音楽ファイルと補完音楽ファイルとの各データを結合させて完全音楽ファイルを作成するコンバイン動作を行う（ステップ S 4 7）。このコンバイン動作については詳細に後述する。

【 0 0 4 2 】

端末装置 3 は、コンバイン動作が成功終了した場合には、データコンバイン完了通知を情報管理サーバ 1 に送信する（ステップ S 4 8）。

情報管理サーバ 1 は、データコンバイン完了通知を受信すると、既に受信したクレジットカード情報に基づいてクレジットカード管理サーバ 4 に課金処理を要求する（ステップ S 4 9）。また、シリアル番号に対応した配布元の金融機関の口座への協力金の振り込み要求を金融機関サーバ 2 に対して送信する（ステップ S 5 0）。配布元の金融機関の口座番号は図 9 に示したようにデータベースとして記憶装置 7 に記憶されているので、このデータベースから配布元の金融機関の口座番号を得て協力金の振り込み要求が行われる。

【 0 0 4 3 】

クレジットカード管理サーバ 4 はクレジットカード情報に基づいて課金処理を行う。また、金融機関サーバ 2 は配布元の金融口座への協力金の振り込み処理を行う。これにより、CD-ROM 8 の制作元の事業者は CD-ROM 8 に不完全音楽ファイルとして含まれる曲をユーザに完全再生できる状態で販売することができた訳であり、CD-ROM 8 を配布した販売店等の配布元に対して配布手数料として協力金が支払われることになる。



## 【 0 0 4 4 】

なお、ステップ S 4 9 の課金処理の要求は、ステップ S 4 2 の補完音楽ファイルの端末装置 3 への送信が完了した後、直ちに行っても良い。

端末装置 3 は、コンバイン動作が終了すると、再生動作を開始する（ステップ S 5 1）。再生動作ではコンバイン動作により作成された完全音楽ファイルをデコーダ 4 1 に供給させる。デコーダ 4 1 は供給された音楽データを順に復号して PCM オーディオ信号を D/A 変換器 4 2 に出力する。D/A 変換器 4 2 から出力されるアナログオーディオ信号がアンプ 4 3 を介してスピーカ 4 4 に供給されるので、ユーザは購入曲を完全に聴取することができる。なお、コンバイン動作が終了すると、例えば、ディスプレイ上に再生ボタンが表示され、マウスによってボタン操作が行われた場合に再生動作を開始するようにしても良い。

## 【 0 0 4 5 】

なお、上記の実施例では、試聴した曲の補完音楽ファイルの要求が情報管理サーバ 1 に送信されるが、収録曲一覧リストから選択した曲の試聴をすることなく選択した曲の補完音楽ファイルの要求が情報管理サーバ 1 に送信されるようにしても良い。この場合には、図 8 に示したステップ S 2 4 の実行後、直ちにステップ S 2 7 に進むことになる。また、複数の曲の試聴を行った後、その複数の試聴強のうちの所望の曲の補完音楽ファイルの要求が情報管理サーバ 1 に送信されるようにしても良い。

## 【 0 0 4 6 】

次に、上記のコンバイン動作について説明する。なお、分かり易くするためにステップ S 4 3 で内部記憶装置 9 に保持された補完音楽ファイルを F<sub>sup</sub>とし、ステップ S 4 5 の指令に応じて CD-ROM 8 から読み出される不完全音楽ファイルを F<sub>incom</sub>とし、コンバイン動作によって形成される完全音楽ファイルを F<sub>com</sub>とする。

## 【 0 0 4 7 】

端末装置 3 は、図 1 0 に示すように、先ず、完全音楽ファイル F<sub>com</sub>のファイル名を設定して内部記憶装置 9 に完全音楽ファイルを作成保存する（ステップ S 6 1）。CD-ROM ドライブ 6 に対して CD-ROM 8 に記録された不完全音

楽ファイルF in comのヘッダ部の読み取りを指令する（ステップS 6 2）。CD-ROMドライブ6はヘッダ部の読み取り指令に応じて不完全音楽ファイルF in comのヘッダ部を読み取って端末装置3に供給する。また、端末装置3は内部記憶装置9に保持された補完音楽ファイルF supのヘッダ部を読み取る（ステップS 6 3）。不完全音楽ファイルF in comのヘッダ部と補完音楽ファイルF supのヘッダ部とが対応したものであるか否かを判別する（ステップS 6 4）。すなわち、音楽データの欠落方式、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名、不完全データ部及び補完データ部のブロックサイズ等の情報が一致しているか否かが判別される。このステップS 6 4の判別でファイルF in com、F sup各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できない場合には、いずれかのファイルにエラーがあるとしてコンバイン動作を終了する。

## 【 0 0 4 8 】

ステップS 6 4の判別でファイルF in com、F sup各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できた場合には、処理中の不完全音楽ファイルF in comと補完音楽ファイルF supとは同一の完全音楽ファイルから分離されたことを示す。よって、不完全音楽ファイルF in comの不完全データ部からNバイト分の音楽データを順に読み取って内部バッファB 1に保持し（ステップS 6 5）、その今回の不完全音楽ファイルF in comの不完全データ部の読み取りで双方のファイルF in com、F supのデータ部の読み取りが終了したか否かを判別する（ステップS 6 6）。なお、ステップS 6 6で不完全音楽ファイルF in comの不完全データ部の読み取り残りがNバイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。

## 【 0 0 4 9 】

ステップS 6 6において読み取りが終了しない場合には内部バッファB 1に保持したNバイト分の音楽データを内部記憶装置9内の完全音楽ファイルF comに追加して書き込む（ステップS 6 7）。更に、補完音楽ファイルF supの補完データ部からMバイト分の音楽データを順に読み取って内部バッファB 2に保持し（ステップS 6 8）、その今回の補完音楽ファイルF supの補完データ部の読み取りで双方のファイルF in com、F supのデータ部の読み取りが終了したか否かを判別する（ステップS 6 9）。なお、ステップS 6 8で補完音楽ファイルF sup

の補完データ部の読み取り残りがMバイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。

## 【 0 0 5 0 】

ステップS 6 9において読み取りが終了しない場合には内部バッファB 2に保持したMバイト分の音楽データを内部記憶装置9内の完全音楽ファイルF comに追加して書き込む(ステップS 7 0)。ステップS 7 0の実行後は、ステップS 6 5に戻って上記の動作を繰り返す。

ステップS 6 6において不完全音楽ファイルF incomの不完全データ部の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファB 1に保持したNバイト分以下の音楽データを内部記憶装置9内の完全音楽ファイルF comに追加書き込む(ステップS 7 1)。これにより、内部記憶装置9内に選択曲の完全音楽ファイルF comが完全に形成されたことになる。

## 【 0 0 5 1 】

また、ステップS 6 9において補完音楽ファイルF supの補完データ部の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファB 2に保持したNバイト分以下の音楽データを内部記憶装置9内の完全音楽ファイルF comに追加書き込む(ステップS 7 2)。これにより、内部記憶装置9内に選択曲の完全音楽ファイルF comが完全に形成されたことになる。

## 【 0 0 5 2 】

ステップS 7 1又はS 7 2の実行後は、内部記憶装置9に保持された補完音楽ファイルF supを削除する(ステップS 7 3)。このステップS 7 3で補完音楽ファイルを削除する理由は、補完音楽ファイルが記憶装置9にそのまま残ることによる違法なコンバイン動作を防止するためである。

上記したコンバイン動作では1選択曲についての補完音楽ファイルF supを受信して完全音楽ファイルF comを端末装置3にて形成する場合について説明したが、複数の曲を選択し、その複数の選択曲の補完音楽ファイルを受信して各完全音楽ファイルを端末装置3にて形成することもできる。

## 【 0 0 5 3 】

次に、その複数の選択曲に対応したコンバイン動作について説明する。

なお、分かり易くするためにステップ S 4 3 では内部記憶装置 9 に複数 (Y 個) の選択曲についての補完音楽ファイルが保持され、その Y 個の補完音楽ファイルを  $F_{sup1} \sim F_{supY}$  とし、ステップ S 4 5 の指令に応じて CD-ROM 8 から読み出される不完全音楽ファイルを  $F_{incom1} \sim F_{incomY}$  とし、コンバイン動作によって形成される完全音楽ファイルを  $F_{com1} \sim F_{comY}$  とする。

## 【 0 0 5 4 】

端末装置 3 は、図 1 1 に示すように、先ず、変数 X を 1 とし (ステップ S 8 1)、完全音楽ファイル  $F_{comX}$  のファイル名を設定して内部記憶装置 9 に完全音楽ファイルを作成保存する (ステップ S 8 2)。CD-ROM ドライブ 6 に対して CD-ROM 8 に記録された不完全音楽ファイル  $F_{incomX}$  のヘッダ部の読み取りを指令する (ステップ S 8 3)。CD-ROM ドライブ 6 はヘッダ部の読み取り指令に応じて不完全音楽ファイル  $F_{incomX}$  のヘッダ部を読み取って端末装置 3 に供給する。また、端末装置 3 は内部記憶装置 9 に保持された補完音楽ファイル  $F_{supX}$  のヘッダ部を読み取る (ステップ S 8 4)。不完全音楽ファイル  $F_{incomX}$  のヘッダ部と補完音楽ファイル  $F_{supX}$  のヘッダ部とが対応したものであるか否かを判別する (ステップ S 8 5)。すなわち、音楽データの欠落方式、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名、不完全データ部及び補完データ部のブロックサイズ等の情報が一致しているか否かが判別される。このステップ S 8 5 の判別でファイル  $F_{incomX}$ 、 $F_{supX}$  各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できない場合には、いずれかのファイルにエラーがあるとしてコンバイン動作を終了する。

## 【 0 0 5 5 】

ステップ S 8 5 の判別でファイル  $F_{incomX}$ 、 $F_{supX}$  各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できた場合には、処理中の不完全音楽ファイル  $F_{incomX}$  と補完音楽ファイル  $F_{supX}$  とは同一の完全音楽ファイルから分離されたことを示す。よって、不完全音楽ファイル  $F_{incomX}$  の不完全データ部から N バイト分の音楽データを順に読み取って内部バッファ B 1 に保持し (ステップ S 8 8)、その今回の不完全音楽ファイル  $F_{incomX}$  の不完全データ部の読み取りで双方のファイル  $F_{incomX}$ 、 $F_{supX}$  のデータ部の読み取りが終了したか否かを判別する (ステッ

プ S 8 9)。なお、ステップ S 8 8 で不完全音楽ファイル F incom の不完全データ部の読み取り残りが N バイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。

## 【 0 0 5 6 】

ステップ S 8 9 において読み取りが終了しない場合には内部バッファ B 1 に保持した N バイト分の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com X に追加して書き込む（ステップ S 9 0）。更に、補完音楽ファイル F sup X の補完データ部から M バイト分の音楽データを順に読み取って内部バッファ B 2 に保持し（ステップ S 9 1）、その今回の補完音楽ファイル F sup X の補完データ部の読み取りで双方のファイル F incom X、F sup X のデータ部の読み取りが終了したか否かを判別する（ステップ S 9 2）。なお、ステップ S 9 0 で補完音楽ファイル F sup X の補完データ部の読み取り残りが M バイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。

## 【 0 0 5 7 】

ステップ S 9 2 において読み取りが終了しない場合には内部バッファ B 2 に保持した M バイト分の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com に追加して書き込む（ステップ S 9 3）。ステップ S 9 3 の実行後は、ステップ S 8 8 に戻って上記の動作を繰り返す。

ステップ S 8 9 において不完全音楽ファイル F incom X の不完全データ部の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 1 に保持した N バイト分以下の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com X に追加書き込む（ステップ S 9 4）。これにより、内部記憶装置 9 内に選択曲の完全音楽ファイル F com X が完全に形成されたことになる。

## 【 0 0 5 8 】

また、ステップ S 9 2 において補完音楽ファイル F sup X の補完データ部の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 2 に保持した N バイト分以下の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com X に追加書き込む（ステップ S 9 5）。これにより、内部記憶装置 9 内に選択曲の完全音楽ファイル F com X が完全に形成されたことになる。

## 【 0 0 5 9 】

ステップ S 9 4 又は S 9 5 の実行後は、内部記憶装置 9 に保持された補完音楽ファイル  $F_{supX}$  を削除する（ステップ S 9 6）。

ステップ S 9 6 で補完音楽ファイル  $F_{supX}$  を削除すると、次に変数  $X$  に 1 を加算し（ステップ S 9 7）、変数  $X$  が変数  $Y$  より大であるか否かを判別する（ステップ S 9 8）。 $X \leq Y$  ならば、ステップ S 8 2 に戻って上記の動作を繰り返す。一方、 $X > Y$  ならば、選択購入した  $Y$  個の完全音楽ファイル  $F_{com1} \sim F_{comY}$  が内部記憶装置 9 に形成されたことになるので、コンバイン動作を終了する。

## 【 0 0 6 0 】

図 3 に示した音楽データの欠落方法は、音楽データを一定間隔毎に欠落させているが、音楽データを図 1 2 に示すようにランダムな間隔毎にランダムなデータ長さの情報を欠落させても良い。図 1 2 の斜線部分が欠落されたデータ部分である。欠落された残りの音楽データが不完全音楽データであり、欠落部分のデータが補完音楽データである。

## 【 0 0 6 1 】

音楽データをランダムな間隔毎に欠落させるデータ分離装置は図 1 3 に示すように、乱数列発生器 1 6 を備えている。そのデータ分離装置は図 6 に示したように、制御回路 1 1、音楽データファイル記憶装置 1 2、補完音楽ファイル記憶装置 1 3 及びディスプレイ 1 4 も備えている。

乱数列発生器 1 6 は制御回路 1 1 から不特定な乱数発生指示値を与えると、0 ～ 9 の値による乱数列が例えば、 $2^{32}$  の周期で発生する。乱数発生指示値が定まると、乱数列発生器 1 6 はそれに対応した乱数列を生成する。この乱数列の各乱数に応じて完全音楽データから取り出す補完音楽データのバイト数  $M$  と不完全音楽データのバイト数  $N$  とが決定される。 $N \gg M$  の大小関係がある。しかしながら、 $N \gg M$  の条件は上記した如く、ここでも例えば、 $N > M$ 、更には著作権を維持するために  $N = M$  であっても良い。

## 【 0 0 6 2 】

乱数と補完音楽データのバイト数  $M$  と不完全音楽データのバイト数  $N$  との関係は図 1 4 に示す如き乱数  $MN$  テーブルとして制御回路 1 1 が内部メモリ（図示せ

ず) に有している。制御回路 1 1 は乱数 MN テーブルを用いて完全音楽ファイルのデータを分離して不完全音楽ファイルと補完音楽ファイルとを作成する。

この乱数 MN テーブルを用いた乱数方式で作成される不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル構造は単純欠落方式の場合と同様に図 4 及び図 5 に示した通りであるが、ヘッダ部の項目は、不完全音楽ファイルの場合には、欠落方式 (乱数方式) 及び不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名であり、補完音楽ファイルの場合には欠落方式 (乱数方式) 及び不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名の他に乱数発生指示値 R が含まれる。

#### 【 0 0 6 3 】

なお、不完全音楽ファイルに、乱数発生指示値 R を記録しない理由は、無料で配布されたディスク内に、この乱数発生指示値 R が記録されていると、乱数の系列が推定され、不正に補完音楽データが復元されてしまうからである。

図 1 3 のデータ分離装置の制御回路 1 1 は、図 1 5 に示すように先ず、音楽データファイル記憶装置 1 2 に記憶された複数の完全音楽データの中から 1 曲分の完全音楽ファイルを選択する (ステップ S 1 0 1)。選択した完全音楽ファイルに対する補完音楽ファイルのファイル名を設定して補完音楽ファイル記憶装置 1 3 に補完音楽ファイルを作成保存する (ステップ S 1 0 2)。同様に、選択した完全音楽ファイルに対する不完全音楽ファイルのファイル名を設定してディスクライタ 1 4 に対してその不完全音楽ファイルの書き込みを指令する (ステップ S 1 0 3)。ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じて不完全音楽ファイルを作成してディスク 1 5 に書き込む。ここでも、上記したように、選択した完全音楽ファイルを F com とすると、それに対応する不完全音楽ファイルを F incom、補完音楽ファイルを F sup とする。

#### 【 0 0 6 4 】

制御回路 1 1 は、乱数発生指示値 R を設定し (ステップ S 1 0 4)、設定した乱数発生指示値 R を乱数列発生器 1 6 に供給する (ステップ S 1 0 5)。乱数発生指示値 R は 0 ~ 9 の値の中からランダムに設定される。乱数列発生器 1 6 は乱数発生指示値 R が供給されると、初期状態となって乱数発生指示値 R に応じた乱

数列の乱数を順に出力する。後述のステップS108のように制御回路11はその乱数列の乱数を順に取り、乱数列発生器16は制御回路11に1つの乱数を読み取られると次の乱数を出力する。

【0065】

制御回路11は、完全音楽ファイルFcomに対する補完音楽ファイルFsupのヘッダ部を作成して補完音楽ファイル記憶装置13内の補完音楽ファイルFsupに追加して書き込む（ステップS106）。また、完全音楽ファイルFcomに対する不完全音楽ファイルFincomのヘッダ部を作成してディスクライタ14に対して不完全音楽ファイルFincomへのヘッダ部の書き込みを指令する（ステップS107）。ディスクライタ14は書き込み指令に応じてヘッダ部をディスク15内の不完全音楽ファイルFincomに追加するようにディスク15に書き込む。

【0066】

制御回路11は乱数列発生器16から乱数を読み取り（ステップS108）、その読み取った乱数に対応するバイト数M、Nを乱数MNテーブルから検索して得る（ステップS109）。

補完音楽ファイル記憶装置13から選択した完全音楽ファイルFcom内のNバイト分の音楽データを読み取って内部バッファB1（図示せず）に保持し（ステップS110）、その完全音楽ファイルFcomの読み取りが終了したか否かを判別する（ステップS111）。ステップS110では完全音楽ファイルFcomの読み取り残りがNバイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。このような場合、或いはステップS110のNバイト分の音楽データを読み取りにより読み取り残りの音楽データがなくなった場合にはステップS111では完全音楽ファイルFcomの読み取りが終了したと判別することが行われる。

【0067】

ステップS111において完全音楽ファイルFcomの読み取りが終了していない場合には、内部バッファB1に保持したNバイト分の音楽データをディスクライタ14に対して不完全音楽ファイルFincomの不完全データ部への書き込みを指令する（ステップS112）。これにより、ディスクライタ14は書き込み指令に応じてNバイト分の音楽データをディスク15内の不完全音楽ファイルFin



comの不完全データ部に追加するようにディスク 1 5 に書き込む。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 1 1 2 の実行後、制御回路 1 1 は、補完音楽ファイル記憶装置 1 3 から選択した完全音楽ファイル F com内の M バイト分の音楽データを読み取って内部バッファ B 2 (図示せず) に保持し (ステップ S 1 1 3)、その完全音楽ファイル F comの読み取りが終了したか否かを判別する (ステップ S 1 1 4)。ステップ S 1 1 3 でも完全音楽ファイル F comの読み取り残りが M バイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。このような場合、或いはステップ S 1 1 3 の M バイト分の音楽データを読み取りにより読み取り残りの音楽データがなくなった場合には、ステップ S 1 1 4 では完全音楽ファイル F comの読み取りが終了したと判別することが行われる。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 1 4 において完全音楽ファイル F comの読み取りが終了していない場合には、内部バッファ B 2 に保持した M バイト分の音楽データを補完音楽ファイル記憶装置 1 3 内の補完音楽ファイル F supの補完データ部に追加して書き込む (ステップ S 1 1 5)。ステップ S 1 1 5 の実行後は、ステップ S 1 0 8 に戻って次の乱数に対応して上記の動作を繰り返す。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 1 1 1 において完全音楽ファイル F comの読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 1 に保持した N バイト分以下の音楽データをディスクライタ 1 4 に対して不完全音楽ファイル F incomの不完全データ部への書き込みを指令する (ステップ S 1 1 6)。これにより、ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じて N バイト分以下の音楽データをディスク 1 5 内の不完全音楽ファイル F incomの不完全データ部に追加するようにディスク 1 5 に書き込む。よって、ディスク 1 5 には 1 つの不完全音楽ファイル F incomが完成することになる。

【 0 0 7 1 】

また、ステップ S 1 1 4 において完全音楽ファイル F comの読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 1 に保持した M バイト分以下の音楽デー

タを補完音楽ファイル記憶装置 1 3 内の補完音楽ファイル F sup の補完データ部に追加して書き込む（ステップ S 1 1 7）。このステップ S 1 1 7 の実行により、補完音楽ファイル記憶装置 1 3 には 1 つの補完音楽ファイル F sup が完成することになる。

## 【 0 0 7 2 】

かかる乱数方式によるデータ分離装置の動作はディスク 1 5 に記録する曲数分だけ繰り返すことが行われる。その曲数分の不完全音楽ファイルのディスク 1 5 への書き込みが終了すると、そのディスク 1 5 には収録曲名の一覧データをファイル化した収録曲一覧ファイルも書き込まれる。また、そのディスク 1 5 には端末処理プログラムの書き込みも行われる。ディスク 1 5 への書き込みが終了すると、そのディスク 1 5 をマスターディスクとして複数の CD-R OM が複製される。その複製された複数の CD-R OM の 1 つの CD-R OM が上記の CD-R OM 8 である。

## 【 0 0 7 3 】

次に、乱数方式の場合のコンバイン動作について説明する。上記したように、ここでもステップ S 4 3 で内部記憶装置 9 に保持された補完音楽ファイルを F su p とし、ステップ S 4 5 の指令に応じて CD-R OM 8 から読み出される不完全音楽ファイルを F in com とし、コンバイン動作によって形成される完全音楽ファイルを F com とする。

## 【 0 0 7 4 】

端末装置 3 には、上記の乱数列発生器 1 6 と同一の乱数列発生器（図示せず）が内蔵されている。この端末装置 3 内の乱数列発生器は、不完全音楽ファイル内に、プログラムソフトとして記録されても良い。なお、乱数発生器の仕組みを調べられないように、補完音楽ファイルと一緒にネットワーク経由で送信することもある。

## 【 0 0 7 5 】

端末装置 3 は、図 1 6 に示すように、先ず、完全音楽ファイル F com のファイル名を設定して内部記憶装置 9 に完全音楽ファイルを作成保存する（ステップ S 1 2 1）。CD-R OM ドライブ 6 に対して CD-R OM 8 に記録された不完全

音楽ファイル F in com のヘッダ部の読み取りを指令する（ステップ S 1 2 2）。CD-ROM ドライブ 6 はヘッダ部の読み取り指令に応じて不完全音楽ファイル F in com のヘッダ部を読み取って端末装置 3 に供給する。また、端末装置 3 は内部記憶装置 9 に保持された補完音楽ファイル F sup のヘッダ部を読み取る（ステップ S 1 2 3）。不完全音楽ファイル F in com のヘッダ部と補完音楽ファイル F s up のヘッダ部とが対応したものであるか否かを判別する（ステップ S 1 2 4）。すなわち、音楽データの欠落方式、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名等の情報が一致しているか否かが判別される。このステップ S 1 2 4 の判別でファイル F in com、F sup 各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できない場合には、いずれかのファイルにエラーがあるとしてコンバイン動作を終了する。

## 【 0 0 7 6 】

ステップ S 1 2 4 の判別でファイル F in com、F sup 各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できた場合には、処理中の不完全音楽ファイル F in com と補完音楽ファイル F sup とは同一の完全音楽ファイルから分離されたことを示す。よって、補完音楽ファイル F sup のヘッダ部から乱数発生指示値 R を読み取る（ステップ S 1 2 5）。その読み取った乱数発生指示値 R を内部の乱数列発生器に供給する（ステップ S 1 2 6）。内部の乱数列発生器は乱数発生指示値 R が供給されると、初期状態となって乱数発生指示値 R に応じた乱数列の乱数を順に出力する。端末装置 3 ではその乱数列の乱数が順に読み取られ、乱数列発生器は 1 つの乱数を読み取られると次の乱数を出力する。

## 【 0 0 7 7 】

端末装置 3 は、乱数列発生器から乱数を読み取り（ステップ S 1 2 7）、その読み取った乱数に対応するバイト数 M、N を乱数 MN テーブルから検索して得る（ステップ S 1 2 8）。そして、不完全音楽ファイル F in com の不完全データ部から N バイト分の音楽データを順に読み取って内部バッファ B 1 に保持し（ステップ S 1 2 9）、その今回の不完全音楽ファイル F in com の不完全データ部の読み取りで双方のファイル F in com、F sup のデータ部の読み取りが終了したか否かを判別する（ステップ S 1 3 0）。なお、ステップ S 1 2 9 で不完全音楽ファイ

ル F incom の不完全データ部の読み取り残りが N バイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。

## 【 0 0 7 8 】

ステップ S 1 3 0 において読み取りが終了しない場合には内部バッファ B 1 に保持した N バイト分の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com に追加して書き込む（ステップ S 1 3 1）。更に、補完音楽ファイル F sup の補完データ部から M バイト分の音楽データを順に読み取って内部バッファ B 2 に保持し（ステップ S 1 3 2）、その今回の補完音楽ファイル F sup の補完データ部の読み取りで双方のファイル F incom、F sup のデータ部の読み取りが終了したか否かを判別する（ステップ S 1 3 3）。なお、ステップ S 1 3 2 で補完音楽ファイル F sup の補完データ部の読み取り残りが M バイトに満たない場合にはそれを全部読み取ることになる。

## 【 0 0 7 9 】

ステップ S 1 3 3 において読み取りが終了しない場合には内部バッファ B 2 に保持した M バイト分の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com に追加して書き込む（ステップ S 1 3 4）。ステップ S 1 3 4 の実行後は、ステップ S 1 2 7 に戻って新たな乱数を得て上記の動作を繰り返す。

ステップ S 1 3 0 において不完全音楽ファイル F incom の不完全データ部の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 1 に保持した N バイト分以下の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com に追加書き込む（ステップ S 1 3 5）。これにより、内部記憶装置 9 内に選択曲の完全音楽ファイル F com が完全に形成されたことになる。

## 【 0 0 8 0 】

また、ステップ S 1 3 3 において補完音楽ファイル F sup の補完データ部の読み取りが終了したと判別した場合には、内部バッファ B 2 に保持した N バイト分以下の音楽データを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル F com に追加書き込む（ステップ S 1 3 6）。これにより、内部記憶装置 9 内に選択曲の完全音楽ファイル F com が完全に形成されたことになる。

## 【 0 0 8 1 】

ステップ S 1 3 5 又は S 1 3 6 の実行後は、内部記憶装置 9 に保持された補完音楽ファイル F sup を削除する（ステップ S 1 3 7）。

かかる乱数方式の場合の分離動作及びコンバイン動作では、同一曲の乱数発生指示値 R は固定であるとしているので、順次得られる乱数及び M, N は同一曲に対しては同一のものとなる。よって、情報管理サーバ 1 の記憶装置 7 には図 1 7 に示すように、曲毎に乱数発生指示値 R 及び補完音楽ファイルが 1 組となった補完音楽ファイルテーブルが記憶されている。

#### 【 0 0 8 2 】

しかしながら、同一曲でも複数の異なる乱数発生指示値 R に対応させても良い。情報管理サーバ 1 の記憶装置 7 には例えば、図 1 8 に示すように、曲毎に複数の乱数発生指示値 R 及び各 R の値に対応した補完音楽ファイルを備えた補完音楽ファイルテーブルが記憶される。また、不完全音楽ファイルのヘッダ部には、補完音楽ファイルのヘッダ部と同様に、欠落方式（乱数方式）及び不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名の他に乱数発生指示値 R が含まれる。この場合には端末装置 3 は上記のステップ S 4 0 における補完音楽ファイル要求の送信の際に補完音楽ファイル名と共に乱数発生指示値 R も送信する。情報管理サーバ 1 は上記のステップ S 4 1 では、既に受信しているシリアル番号で特定される C D - R O M 番号であって、その補完音楽ファイル要求に含まれる補完音楽ファイル名の曲でかつ乱数発生指示値 R の補完音楽ファイルをデータベースから検索してバッファに読み出し、ステップ S 4 2 ではその読み出した補完音楽ファイルを端末装置 3 に送信する。

#### 【 0 0 8 3 】

なお、乱数発生指示値 R と M, N との関係が容易に解析されないようにするために情報管理サーバ 1 の記憶装置 7 に図 1 9 に示す如き、i 個（例えば、20 個）の乱数形態 T 1 ~ T i と乱数発生指示値 R との関係を示す乱数形態データテーブルを記憶させておいても良い。この場合には、ステップ S 1 0 4 で得た乱数発生指示値 R に対応する乱数形態 T （T 1 ~ T i のうちのいずれか 1）を乱数形態データテーブルからランダムに検索して設定し、その設定した乱数形態 T をステップ S 1 0 7 の不完全音楽ファイル F incom へのヘッダ部の書き込みを指令する

際に、他の項目と共に書き込むように指令することが行われる。そして、端末装置 3 は上記のステップ S 4 0 における補完音楽ファイル要求の送信の際に補完音楽ファイル名と共に乱数形態 T も送信する。情報管理サーバ 1 は上記のステップ S 4 1 では、先ず乱数形態 T に対応する乱数発生指示値 R を乱数形態データテーブルから得て、既に受信しているシリアル番号で特定される C D - R O M 番号であって、その補完音楽ファイル要求に含まれる補完音楽ファイル名の曲でかつ乱数発生指示値 R の補完音楽ファイルをデータベースから検索してバッファに読み出し、ステップ S 4 2 ではその読み出した補完音楽ファイルを端末装置 3 に送信する。

## 【 0 0 8 4 】

音楽データの分割方式としては、上記した単純分割方式及び乱数方式の他に音楽データの圧縮方式に応じた分割方式を採用することもできる。

図 2 0 は圧縮方式として M P E G 4 オーディオ T w i n V Q 方式を用いた音楽データの構造を示している。すなわち、ヘッダ、ウィンドウ情報、スペクトル包絡・量子化情報、及び M D C T 係数・量子化インデックス等の情報が繰り返された構成である。この T w i n V Q の音楽データのスペクトル包絡・量子化情報がデータ分離装置において欠落され、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイルが作成される。

## 【 0 0 8 5 】

かかる T w i n V Q 用のデータ分離装置の構成は図 6 に示した構成と同様である。音楽データファイル記憶装置 1 2 には T w i n V Q 方式で圧縮された複数の完全音楽ファイルが記憶されている。

次に、データ分離装置の制御回路 1 1 によって行われる T w i n V Q 方式で圧縮されたデータ分割動作について説明する。このデータ分割動作によって作成される不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル構造は単純欠落方式の場合と同様に図 4 及び図 5 に示した通りであるが、ヘッダ部の項目は、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル共に、欠落方式（T w i n V Q 方式）及び不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名となる。

## 【 0 0 8 6 】

制御回路 1 1 は、図 2 1 に示すように先ず、音楽データファイル記憶装置 1 2 に記憶された複数の完全音楽ファイルの中から 1 曲分の完全音楽ファイルを選択する（ステップ S 1 4 1）。選択した完全音楽ファイルに対する補完音楽ファイルのファイル名を設定して補完音楽ファイル記憶装置 1 3 に補完音楽ファイルを作成保存する（ステップ S 1 4 2）。同様に、選択した完全音楽ファイルに対する不完全音楽ファイルのファイル名を設定してディスクライタ 1 4 に対してその不完全音楽ファイルの書き込みを指令する（ステップ S 1 4 3）。ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じて不完全音楽ファイルを作成してディスク 1 5 に書き込む。ここで、選択した完全音楽ファイルを F com とすると、それに対応する不完全音楽ファイルを F incom、補完音楽ファイルを F sup とする。

## 【 0 0 8 7 】

完全音楽ファイル F com に対する補完音楽ファイル F sup のヘッダ部を作成して補完音楽ファイル記憶装置 1 3 内の補完音楽ファイル F sup に追加して書き込む（ステップ S 1 4 4）。また、完全音楽ファイル F com に対する不完全音楽ファイル F incom のヘッダ部を作成してディスクライタ 1 4 に対して不完全音楽ファイル F incom へのヘッダ部の書き込みを指令する（ステップ S 1 4 5）。ディスクライタ 1 4 は書き込み指令に応じてヘッダ部をディスク 1 5 内の不完全音楽ファイル F incom に追加するようにディスク 1 5 に書き込む。

## 【 0 0 8 8 】

補完音楽ファイル記憶装置 1 3 から選択した完全音楽ファイル F com 内のデータ構造を解析して読み取るべきバイト数 N を決定する（ステップ S 1 4 6）。その解析の結果、既にその完全音楽ファイル F com の読み取りが終了しているか否かを判別する（ステップ S 1 4 7）。

ステップ S 1 4 7 において完全音楽ファイル F com の読み取りが終了していない場合には、完全音楽ファイル F com から N バイトのデータを読み取って内部バッファ B 1 に保持する（ステップ S 1 4 8）。その内部バッファ B 1 に保持したデータがスペクトル包絡・量子化情報であるか否かを判別する（ステップ S 1 4 9）。スペクトル包絡・量子化情報ではない場合には、内部バッファ B 1 に保持した N バイト分のデータをディスクライタ 1 4 に対して不完全音楽ファイル F in

comの不完全データ部への書き込みを指令する（ステップS 1 5 0）。これにより、ディスクライタ1 4は書き込み指令に応じてNバイト分のデータをディスク1 5内の不完全音楽ファイルF incomの不完全データ部に追加するようにディスク1 5に書き込む。一方、スペクトル包絡・量子化情報である場合には、内部バッファB 1に保持したNバイト分のデータ、すなわちスペクトル包絡・量子化情報を補完音楽ファイル記憶装置1 3内の補完音楽ファイルF supの補完データ部に追加して書き込む（ステップS 1 5 1）。ステップS 1 5 0又はS 1 5 1の実行後は、ステップS 1 4 6に戻って上記の動作を繰り返す。

## 【 0 0 8 9 】

ステップS 1 4 7において完全音楽ファイルF comの読み取りが終了したと判別した場合には、ディスク1 5にはT w i n V Q形式の完全音楽ファイルF comに対する1つの不完全音楽ファイルF incomが完成し、補完音楽ファイル記憶装置1 3には1つの補完音楽ファイルF supが完成したことになり、制御回路1 1はデータ分離動作を終了する。

## 【 0 0 9 0 】

T w i n V Q形式の完全音楽ファイルF comに対する1つの不完全音楽ファイルF incomからスペクトル包絡・量子化情報だけを取り除く理由は、このスペクトル包絡・量子化情報がなければ、その他の情報だけからでは曲再生することが全く不可能であるからである。なお、試聴のためにC D - R O M 8には試聴用の再生可能な音楽データ（完全音楽データ）を曲毎に数十秒ほど予め記録しておいて、ステップS 2 5の試聴動作ではそれを読み出して用いる。

## 【 0 0 9 1 】

なお、上記したように完全に音楽情報の再生を不可能にするのではなく、音楽情報の精度を落とすだけでも良い場合にはウィンドウ情報やM D C T係数量子化インデックス情報などを欠落させても良い。

また、圧縮方式として上記したA A C方式及びM P 3方式の圧縮データのフレーム構造を図2 2及び図2 3に示す。図2 2のA A C方式では、ハフマンテーブル選択情報が補完音楽データとして欠落される。図2 3のM P 3方式では、サイド情報の一部にハフマンテーブル選択情報が含まれているので、そのハフマンテ



ーブル選択情報が補完音楽データとして欠落される。また、サイド情報を全て補完音楽データとして欠落させて良い。

【0092】

次に、TwinVQ形式の完全音楽ファイルを再生成するコンバイン動作について説明する。なお、ここでもステップS43で内部記憶装置9に保持された補完音楽ファイルをFsupとし、ステップS45の指令に応じてCD-ROM8から読み出される不完全音楽ファイルをFincomとし、コンバイン動作によって形成される完全音楽ファイルをFcomとする。

【0093】

端末装置3は、図24に示すように、先ず、完全音楽ファイルFcomのファイル名を設定して内部記憶装置9に完全音楽ファイルを作成保存する（ステップS161）。CD-ROMドライブ6に対してCD-ROM8に記録された不完全音楽ファイルFincomのヘッダ部の読み取りを指令する（ステップS162）。CD-ROMドライブ6はヘッダ部の読み取り指令に応じて不完全音楽ファイルFincomのヘッダ部を読み取って端末装置3に供給する。また、端末装置3は内部記憶装置9に保持された補完音楽ファイルFsupのヘッダ部を読み取る（ステップS163）。不完全音楽ファイルFincomのヘッダ部と補完音楽ファイルFsupのヘッダ部とが対応したものであるか否かを判別する（ステップS164）。すなわち、音楽データの欠落方式、不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のファイル名等の情報が一致しているか否かが判別される。このステップS164の判別でファイルFincom、Fsup各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できない場合には、いずれかのファイルにエラーがあるとしてコンバイン動作を終了する。

【0094】

ステップS164の判別でファイルFincom、Fsup各々のヘッダ部の各項目の一致が確認できた場合には、処理中の不完全音楽ファイルFincomと補完音楽ファイルFsupとは同一の完全音楽ファイルから分離されたことを示す。よって、不完全音楽ファイルFincomの不完全データ部のデータ構造を解析して不完全データ部の読み取りバイト数を決定する（ステップS165）。すなわち、次に読

み取るべき音楽データが不完全音楽ファイル  $F_{incom}$  の不完全データ部のデータならば、バイト数  $N$  を所定値とし、読み取るべき音楽データが補完音楽ファイル  $F_{sup}$  の音楽データ、なすわちスペクトル包絡・量子化情報ならば、バイト数  $N$  は 0 と設定する。

## 【 0 0 9 5 】

ステップ  $S_{165}$  の実行後、ステップ  $S_{165}$  のデータ構造の解析の結果、双方のファイル  $F_{incom}$ 、 $F_{sup}$  のデータ部の読み取りが終了したか否かを判別する（ステップ  $S_{166}$ ）。読み取りが終了しないならば、今回は不完全音楽ファイル  $F_{incom}$  の不完全データ部の読み取りであるか否かを判別する（ステップ  $S_{167}$ ）。今回は不完全音楽ファイル  $F_{incom}$  の不完全データ部の読み取りである場合には、不完全音楽ファイル  $F_{incom}$  の不完全データ部から  $N$  バイトだけのデータを順に読み取ってそれを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル  $F_{com}$  に追加して書き込む（ステップ  $S_{168}$ ）。

## 【 0 0 9 6 】

一方、今回は補完音楽ファイル  $F_{sup}$  の補完データ部の読み取りである場合には、補完音楽ファイル  $F_{sup}$  の補完データ部のデータ構造を解析して補完データ部の読み取りバイト数  $M$  を決定する（ステップ  $S_{169}$ ）。例えば、1 組のスペクトル包絡・量子化情報分のバイト数を  $M$  として設定する。その後、補完音楽ファイル  $F_{sup}$  の補完データ部から  $M$  バイトだけのデータを順に読み取ってそれを内部記憶装置 9 内の完全音楽ファイル  $F_{com}$  に追加して書き込む（ステップ  $S_{170}$ ）。ステップ  $S_{168}$  又は  $S_{170}$  の実行後は、ステップ  $S_{165}$  に戻って上記の動作を繰り返す。

## 【 0 0 9 7 】

ステップ  $S_{166}$  において双方のファイル  $F_{incom}$ 、 $F_{sup}$  のデータ部の読み取りが終了したと判別した場合には、内部記憶装置 9 内に選択曲の  $TwinVQ$  形式の完全音楽ファイル  $F_{com}$  が完全に形成されたことになる。この場合には、内部記憶装置 9 に保持された補完音楽ファイル  $F_{sup}$  を削除する（ステップ  $S_{171}$ ）。

## 【 0 0 9 8 】

ここで、図 8 に示した情報提供システムの動作の他の例を示す。

図 8 の動作ではステップ S 2 1 でユーザ用端末装置 3 が C D - R O M 8 に書き込まれた端末処理プログラムを実行すると、ステップ S 2 2 に進んで C D - R O M 8 に記録された収録曲一覧ファイルの読み出しを行うが、ユーザ用端末装置 3 は図 2 5 に示すように、収録曲一覧データを情報管理サーバ 1 から得てリスト表示させても良い。すなわち、ステップ S 2 1 の実行後、ユーザ用端末装置 3 は W E B ページ閲覧用のブラウザソフトウェアを起動して情報管理サーバ 1 の所定の U R L (ユニホームリソースロケータ) にアクセスし (ステップ S 1 8 1)、そのアクセスに応答して情報管理サーバ 1 は所定の U R L に保存されている H T M L ファイル等からなる収録曲一覧データを端末装置 3 に送信する (ステップ S 1 8 2)。所定の U R L は C D - R O M 8 に記録されてる。例えば、C D - R O M 8 に記録された端末処理プログラム内に所定の U R L は含まれている。

#### 【 0 0 9 9 】

端末装置 3 は収録曲一覧データを受信すると、それをディスプレイ上のブラウザ画面を介して表示する (ステップ S 1 8 3)。その後の動作は図 8 のステップ S 2 4 以降と同一である。

なお、この図 2 5 の動作においては、ステップ S 2 4 で選択した曲に対応する不完全音楽ファイルが C D - R O M 8 に存在しない場合が考えられる。そこで、存在しない場合には選択曲に対応する不完全音楽ファイルが存在するディスクへの交換ためにユーザに対して「N o . O O のディスクと交換して下さい」の如きメッセージにて指示するようにしても良い。これは複数の C D - R O M が配布されている場合に極めて有効である。

#### 【 0 1 0 0 】

また、ユーザ用端末装置 3 は図 2 6 に示すように、ステップ S 2 1 の実行後、ユーザ用端末装置 3 は W E B ページ閲覧用のブラウザソフトウェアを起動して情報管理サーバ 1 の所定の U R L (ユニホームリソースロケータ) にアクセスし (ステップ S 1 9 1)、そのアクセスに応答して情報管理サーバ 1 は所定の U R L に保存されているシリアル番号入力要求表示データを端末装置 3 に送信する (ステップ S 1 9 2)。端末装置 3 はシリアル番号入力要求表示データを受信すると

、それをディスプレイ上のブラウザ画面を介してシリアル番号入力画面を表示する（ステップ S 1 9 3）。ユーザはキー操作により上記したように C D - R O M 8 と共に配布されたカードに記載されたシリアル番号を入力する。よって、端末装置 3 はシリアル番号の入力があったか否かを判別する（ステップ S 1 9 4）。シリアル番号の入力があったならば、その入力シリアル番号の認証要求を情報管理サーバ 1 に対して送信する（ステップ S 1 9 5）。認証要求には入力シリアル番号が含まれる。

## 【 0 1 0 1 】

情報管理サーバ 1 は、シリアル番号の認証要求を受信すると、記憶装置 7 に形成されたデータベースを用いて認証動作を行う（ステップ S 1 9 6）。この認証動作はステップ S 3 0 と同様の動作である。情報管理サーバ 1 は、ステップ S 1 9 6 では認証要求の受信によって得たシリアル番号がデータベース内に存在するか否かを判別し、シリアル番号の存在を確認したならば、シリアル番号の C D - R O M の収録曲一覧データを端末装置 3 に送信する（ステップ S 1 9 7）。端末装置 3 は収録曲一覧データを受信すると、それをディスプレイ上のブラウザ画面を介して表示する（ステップ S 1 9 8）。その後の動作は図 8 のステップ S 2 4 以降と同一である。

## 【 0 1 0 2 】

なお、図 2 6 の動作の場合には、ステップ S 2 6 で選択曲の購入の場合には、既にシリアル番号の認証動作は終了しているので、図 2 6 に示したようにステップ S 3 2 に直ちに進んでディスプレイ表示によってユーザに対してクレジットカード情報の入力要求を行っても良い。

また、端末装置 3 は選択曲を試聴するために試聴用補完音楽データを情報管理サーバ 1 から送信してもらっても良い。例えば、図 2 7 に示すように端末装置 3 はステップ S 2 4 でキー操作によって選択された曲を示す選曲データを得ると、ディスプレイ表示によってユーザに対してシリアル番号の入力要求を行う（ステップ S 2 0 0）。シリアル番号の入力があったならば（ステップ S 2 0 1）、その入力シリアル番号の認証要求を情報管理サーバ 1 に対して送信する（ステップ S 2 0 2）。

## 【 0 1 0 3 】

情報管理サーバ 1 は、シリアル番号の認証要求を受信すると、記憶装置 7 に形成されたデータベースを用いて認証動作を行う（ステップ S 2 0 3）。認証動作によってシリアル番号の存在を確認したならば、記憶装置 7 に形成されたデータベースに記憶された試聴用補完音楽データを端末装置 3 に送信する（ステップ S 2 0 4）。送信される試聴用補完音楽データは C D - R O M 8 に収録された全ての曲に対するデータであっても良いし、ステップ S 2 4 で選択された曲だけの試聴用補完音楽データでも良い。選択曲だけの試聴用補完音楽データの場合には、ステップ S 2 0 2 における入力シリアル番号の認証要求送信には選曲データも含まれる。端末装置 3 は試聴用補完音楽データを受信すると、不完全音楽ファイルと試聴用補完音楽ファイルとの各データを結合させて試聴用完全音楽ファイルを作成するコンバイン動作を行う（ステップ S 2 0 5）。コンバイン動作後、試聴用完全音楽ファイルによって試聴動作を開始する（ステップ S 2 0 6）。その後の動作は図 2 6 のステップ S 2 6 以降と同一である。

## 【 0 1 0 4 】

また、試聴のためにコンバイン動作の必要がないように、選択曲の冒頭から数十秒の完全音楽データを情報管理サーバ 1 から送信しても良い。

図 2 8 は本発明によるキオスク端末装置を備えた情報提供システムを示している。この情報提供システムは、携帯電話会社の情報管理サーバ 2 1、携帯電話機 2 2 及びキオスク端末装置 2 3 を備えている。携帯電話機 2 2 が送受信する電波は通信中継装置 2 4 によって受信され、通信中継装置 2 4 と情報管理サーバ 2 1 との間は通信回線網 2 6 によって接続されている。情報管理サーバ 2 1 とキオスク端末装置 2 3 との間は高速専用回線 2 7 を介して接続されている。

## 【 0 1 0 5 】

情報管理サーバ 2 1 は例えば、携帯電話会社の情報管理センタ内に備えられ、詳細に後述するが、携帯電話機 2 2 に音楽情報を供給するサーバである。情報管理サーバ 2 1 にはデータベースとして記憶装置 2 8 が備えられている。記憶装置 2 8 内のデータベースには図 5 に示す如き構造の補完音楽データがファイルとして複数記録されている。補完音楽ファイル毎に曲番号が付与されている。

## 【 0 1 0 6 】

携帯電話機 2 2 は、音楽配信を受けたいユーザが使用し、この実施例では説明を簡単にするために 1 つだけとして示しているが、実際には複数の携帯電話機が存在する。

携帯電話機 2 2 は、図 2 9 に示すように、無線電話及びデータ通信のための送受信部 3 1 と、音楽データを復号してアナログオーディオ信号として再生出力する音楽再生部 3 2 と、フラッシュメモリ等のメモリカード 2 5 に対する読み取り及び書き込みを行うメモリ制御部 3 3 と、表示部 3 4 と、操作部 3 5 及び CPU からなる制御回路 3 6 とを備えている。制御回路 3 6 は、送受信部 3 1、音楽再生部 3 2、メモリ制御部 3 3、表示部 3 4 及び操作部 3 5 に接続され、携帯電話機 2 2 全体の動作を制御する。送受信部 3 1 にはアンテナ 3 1 a の他に電話送話用のマイクロホン 3 7 及び受話用のスピーカ 3 8 が接続されている。音楽再生部 3 2 は図 2 に示した構成を有している。ただし、スピーカは有しておらず、音楽再生部 3 2 にはヘッドホン（図示せず）を接続するためのジャック 3 9 が設けられている。

## 【 0 1 0 7 】

メモリ制御部 3 3 にはメモリカード 2 5 を着脱自在に支持するメモリ支持部 4 0 が設けられている。メモリカード 2 5 はキオスク端末装置 2 3 から所望曲の不完全音楽ファイルを得て記憶し、携帯電話機 2 2 にその不完全音楽ファイルを取り込むためのものである。よって、メモリカード 2 5 は携帯電話機 2 2 の側面の挿入孔（図示せず）からユーザによってメモリ支持部 4 0 に挿入されて支持され、その支持されたメモリカード 2 5 は外部から引き抜き可能にされている。

## 【 0 1 0 8 】

キオスク端末装置 2 3 は、例えば、コンビニエンスストア等の店舗に設置される。キオスク端末装置 2 3 は、図 3 0 に示すように、通信回線網 2 6 及び高速専用回線 2 7 各々に接続された通信部 5 1 と、ハードディスクからなる記憶装置 5 2 と、メモリカード 2 5 に対してデータの書き込みを行うメモリ制御部 5 3 と、表示部 5 4 と、操作部 5 5 及び CPU からなる制御回路 5 6 とを備えている。制御回路 5 6 は、通信部 5 1、記憶装置 5 2、メモリ制御部 5 3、表示部 5 4 及び

操作部 5 5 に接続され、キオスク端末装置 2 3 全体の動作を制御する。メモリ制御部 5 3 にはメモリカード 2 5 を着脱自在に支持するメモリ支持部 5 7 が設けられている。メモリカード 2 5 はキオスク端末装置 2 3 の表面の挿入孔 2 3 a からメモリ支持部 5 7 に挿入されて支持され、自動的又は図示しないイジェクトボタン操作によって外部に排出される。

## 【 0 1 0 9 】

キオスク端末装置 2 3 の記憶装置 5 2 には複数の不完全音楽ファイルが記憶されている。この複数の不完全音楽ファイルは、上記したデータ分離装置で予め作成された図 4 に示した構造のファイルであり、情報管理サーバ 2 1 から高速専用回線 2 7 を介して通信部 5 1 で受信され、更に、制御回路 5 6 の制御によって記憶装置 5 2 に書き込まれたものである。また、その複数の不完全音楽ファイルの伝送の際には複数の不完全音楽ファイル各々についての曲リストデータも送信されてくるので、記憶装置 5 2 に書き込まれる。曲リストデータは各曲名と複数の不完全音楽ファイルとの対応関係を示している。また、その各曲名は制御回路 5 6 によって表示部 5 4 にリストとして表示される。操作部 5 5 はその表示部 5 4 に表示された曲リストをカーソル操作及び選択ボタン操作によって選択することができる。

## 【 0 1 1 0 】

携帯電話機 2 2 のユーザは、キオスク端末装置 2 3 の表示部 5 4 に表示された曲リストに聴取したい曲があるならば、メモリカード 2 5 を挿入孔 2 3 a から挿入してメモリ支持部 5 7 に装着させる。

キオスク端末装置 2 3 の制御回路 5 6 は、図 3 1 に示すように、メモリカード 2 5 がメモリ支持部 5 7 に装着されたか否かをメモリ制御部 5 3 を介して判別する（ステップ S 2 5 1）。メモリカード 2 5 の装着を検出すると、次に操作部 5 5 による選択曲を検出する（ステップ S 2 5 2）。ユーザは、表示部 5 4 に表示された曲リストのうちの所望の曲の位置にカーソルを操作部 5 5 のカーソル操作によって移動させて選択ボタンを操作すると、そのカーソル位置にある曲が選択されたことになり、カーソル位置から選択曲が判別される。ステップ S 2 5 2 の実行後、選択曲に対応する不完全音楽ファイルを記憶装置 5 2 から読み出し（ス

テップ S 2 5 3)、その不完全音楽ファイルをメモリ制御部 5 3 に供給して書き込みを指令する(ステップ S 2 5 4)。メモリ制御部 5 3 はその書き込み指令に応答して供給された不完全音楽ファイルをメモリカード 2 5 に書き込む。

【0 1 1 1】

制御回路 5 6 は、メモリカード 2 5 への書き込みが終了したか否かを判別し(ステップ S 2 5 5)、書き込みが終了したならば、ステップ S 2 5 1 に戻る。更に別の所望の曲があるならば、上記の動作を繰り返すことにより、メモリカード 2 5 へ別の所望の曲に対応した不完全音楽ファイルを書き込むことができる。

例えば、操作部 5 5 のイジェクトボタンの操作でメモリカード 2 5 がキオスク端末装置 2 3 から排出されると、制御回路 5 6 の上記のステップ S 2 5 2 以降の動作は停止する。

【0 1 1 2】

このように不完全音楽ファイルがメモリカード 2 5 に書き込まれると、ユーザはメモリカード 2 5 を携帯電話機 2 2 の挿入孔からメモリ支持部 4 0 に挿入して装着させる。

図 3 2 に示すように、携帯電話機 2 2 は、その制御回路 3 6 の制御によってメモリカード 2 5 がメモリ支持部 4 0 に装着されたか否かをメモリ制御部 3 3 を介して判別する(ステップ S 2 6 1)。メモリカード 2 5 の装着を検出すると、メモリカード 2 5 に不完全音楽ファイルが記憶されているか否かを判別する(ステップ S 2 6 2)。不完全音楽ファイルが記憶されたメモリカード 2 5 の場合には、曲購入のために加入者認証要求を情報管理サーバ 2 1 に対して送信する(ステップ S 2 6 3)。加入者認証要求は携帯電話機 2 2 の内部メモリ 3 0 に予め書き込まれた電話番号、識別コード等のユーザ識別情報が含まれる。このユーザ識別情報は携帯電話会社によって与えられたものである。ステップ S 2 6 3 では操作部 3 5 からパスワード等の別のユーザ識別情報の入力をさせ、その入力情報も加入者認証要求に含ませても良い。携帯電話機 2 2 と情報管理サーバ 2 1 との間の通信は通信中継装置 2 4 及び通信回線網 2 6 を介して行われる。

【0 1 1 3】

情報管理サーバ 2 1 は加入者認証要求を受信すると、記憶装置 2 8 に形成され



たデータベースを用いて認証動作を行う（ステップ S 2 6 4）。

記憶装置 2 8 のデータベースには上記したように、補完音楽ファイルが記憶されていることを説明したが、加入者全員のユーザ識別情報が記憶されている。このデータベースに受信した加入者認証要求に含まれるユーザ識別情報が正しく存在することを確認したならば、情報管理サーバ 2 1 は許可通知を携帯電話機 2 2 に送信する（ステップ S 2 6 5）。

#### 【 0 1 1 4 】

携帯電話機 2 2 は許可通知を受信すると、補完音楽ファイル要求を情報管理サーバ 2 1 に送信する（ステップ S 2 6 6）。補完音楽ファイル要求には予め定められた曲番号が含まれる。情報管理サーバ 2 1 では曲番号によって要求された補完音楽ファイルを特定することができる。

なお、メモ리카ード 2 5 に複数の曲の不完全音楽ファイルが記録されており、そのうちの何曲かの不完全音楽ファイルだけの補完音楽ファイルを情報管理サーバ 2 1 に要求したい場合にはステップ S 2 6 6 の実行直前にメモ리카ード 2 5 に記録された曲の一覧リストを表示部 3 4 に表示してその曲一覧リストからの曲選択操作をユーザに表示部 3 4 を介して要求し、そこでユーザによって選択された曲の補完音楽ファイル要求をステップ S 2 6 6 では行うようにすれば良い。

#### 【 0 1 1 5 】

情報管理サーバ 2 1 は、補完音楽ファイル要求を受信すると、補完音楽ファイル要求の曲番号で特定される補完音楽ファイルをデータベースから検索してバッファに読み出し（ステップ S 2 6 7）、その読み出した補完音楽ファイルを携帯電話機 2 2 に送信する（ステップ S 2 6 8）。複数の曲の購入の場合には、ステップ S 2 6 7 及び S 2 6 8 ではその複数の曲分の補完音楽ファイルを読み出して携帯電話機 2 2 に送信する。

#### 【 0 1 1 6 】

携帯電話機 2 2 は、送信されて来た補完音楽ファイルを受信して一時的に内部メモリ 3 0 に保存する（ステップ S 2 6 9）。そして、補完音楽ファイルの受信を終了したならば、メモリ制御部 3 3 に対してメモ리카ード 2 5 からの不完全音楽ファイルの読み出しを指令する（ステップ S 2 7 1）。メモリ制御部 3 3 はメ

メモリカード25から不完全音楽ファイルを読み出して携帯電話機22に供給する。携帯電話機22は不完全音楽ファイルと補完音楽ファイルとの各データを結合させて完全音楽ファイルを作成するコンバイン動作を行う（ステップS272）。このコンバイン動作については上記した通りであり、コンバイン結果の完全音楽ファイルはメモリカード25にメモリ制御部33を介して書き込まれ、メモリカード25に記憶されていた不完全音楽ファイルは削除される。

## 【0117】

携帯電話機22は、コンバイン動作が成功終了した場合には、データコンバイン完了通知を情報管理サーバ21に送信して通信を終了する（ステップS273）。

情報管理サーバ21は、データコンバイン完了通知を受信すると、課金処理を行う（ステップS274）。この課金処理は携帯電話の利用料金と共にユーザに請求するように処理するものである。

## 【0118】

携帯電話機22は、コンバイン動作が終了すると、再生動作を開始する（ステップS275）。再生動作ではコンバイン動作により作成された完全音楽ファイルをメモリカード25から読み出してメモリ制御部33、制御回路36を介して音楽再生部32に供給させる。音楽再生部32は音楽データを順に復号し、PCMオーディオ信号をD/A変換してアナログオーディオ信号とした後、アンプを介してヘッドホンに供給されるので、ユーザは購入曲を完全に聴取することができる。

## 【0119】

なお、完全音楽ファイルが記憶されたメモリカード25の場合には、パーソナルコンピュータや半導体メモリ音楽再生機等の機器で利用できるならば、携帯電話機以外の機器で音楽再生することも可能である。

また、上記した実施例ではメモリカード25を用いているが、キオスク端末装置23でCD-Rに所望曲の不完全音楽ファイルを記録させ、携帯電話機22ではなくパーソナルコンピュータ等の端末装置でCD-Rを用いて図8に示した動作によって所望曲の補完音楽ファイルを情報管理サーバから送信して貰って完全

音楽ファイルを作成するようにしても良い。この場合には、キオスク端末装置 23 には CD-R の挿入口が設けられると共に CD-R の書込装置が備えられる。

#### 【0120】

更に、キオスク端末装置 23 と携帯電話機 22 との間においては、メモリカード 25 を介して情報の伝送をするのではなく、例えば、Bluetooth(近距離無線通信の規格)を用いた無線による不完全音楽ファイル等の情報の伝送やケーブルを用いて有線で情報の伝送を行うこともできる。

また、キオスク端末装置 23 にはデータ分離機能を備えさせても良い。この場合、キオスク端末装置 23 の構成は図 30 に示した構成に加えて、図 33 に示すようにデコーダ 61、D/A 変換器 62、アンプ 63 及びスピーカ 64 を備えている。また、データ分離動作は図 7 に示した通りであるが、キオスク端末装置 23 では完全音楽ファイル F<sub>com</sub>に対応する不完全音楽ファイル F<sub>incom</sub>はメモリカード 25 に書き込まれ、補完音楽ファイル F<sub>sup</sub>が記憶装置 52 に一時的に記憶される。

#### 【0121】

キオスク端末装置 23 の記憶装置 52 には複数の完全音楽ファイルが記憶される。この複数の完全音楽ファイルは、図 34 に示すように、情報管理サーバ 21 から送信され(ステップ S281)、高速専用回線 27 を介して通信部 51 で受信され、更に、制御回路 56 の制御によって記憶装置 52 に書き込まれたものである(ステップ S282)。また、その複数の完全音楽ファイルの伝送の際には複数の完全音楽ファイル各々についての曲リストデータも送信されてくるので、記憶装置 52 に書き込まれる。曲リストデータは各曲名と複数の完全音楽ファイルとの対応関係を示している。また、その各曲名は制御回路 56 によって表示部 54 に曲一覧リストとして表示される(ステップ S283)。操作部 55 はその表示部 54 に表示された曲一覧リストをカーソル操作及び選択ボタン操作によって選択することができる。

#### 【0122】

ユーザは表示された曲一覧リストから聴取したい曲を選択するために操作部 55 のキー操作を行う。すなわち、表示部 54 に表示された曲リストのうちの所望

の曲の位置にカーソルを操作部 5 5 のカーソル操作によって移動させて選択ボタンを操作すると、そのカーソル位置にある曲が選択されたことになり、カーソル位置から選択曲が判別される。キオスク端末装置 2 3 はキー操作によって選択された曲の曲番号データを得て（ステップ S 2 8 4）、曲番号データに応じた曲の試聴動作を開始する（ステップ S 2 8 5）。

## 【 0 1 2 3 】

キオスク端末装置 2 3 は試聴動作では記憶装置 5 2 の複数の完全音楽ファイルの中から曲番号データに対応する完全音楽ファイルを検索し、検索した完全音楽ファイルの最初の S バイトの音楽データを読み出して、それをデコーダ 6 1 に供給させる。デコーダ 6 1 は供給された S バイトの音楽データを順に復号して P C M オーディオ信号を D / A 変換器 6 2 に出力する。D / A 変換器 6 2 から出力されるアナログオーディオ信号がアンプ 6 3 を介してスピーカ 6 4 に供給されるので、ユーザは選択曲を所定の時間だけ試聴することができる。

## 【 0 1 2 4 】

携帯電話機 2 2 のユーザは、その試聴した選択曲を購入したいならば、メモリカード 2 5 を挿入孔 2 3 a から挿入してメモリ支持部 5 7 に装着させる。また、操作部 5 5 で購入のための操作をしても良い。

キオスク端末装置 2 3 の制御回路 5 6 は、メモリカード 2 5 がメモリ支持部 5 7 に装着されたか否かをメモリ制御部 5 3 を介して判別する（ステップ S 2 8 6）。メモリカード 2 5 の装着が検出されない場合には、図示したように終了しても良いが、メモリカード 2 5 の挿入孔 2 3 a への挿入を指示する表示を表示部 5 4 で行った後、ステップ S 2 8 6 を再度実行しても良い。

## 【 0 1 2 5 】

一方、メモリカード 2 5 の装着を検出すると、選択曲の完全音楽ファイルのデータ分離動作を行う（ステップ S 2 8 7）。

データ分離動作では、上記したように選択曲の完全音楽ファイルに対応する不完全音楽ファイルはメモリカード 2 5 に書き込まれ、補完音楽ファイルが記憶装置 5 2 に一時的に記憶される。不完全音楽ファイル及び補完音楽ファイル各々のヘッダ部としては、曲番号データ、音楽データの欠落方式、不完全音楽ファイル

及び補完音楽ファイル各々のファイル名、不完全データ部及び補完データ部各々のブロックサイズ等の情報が含まれる。

## 【 0 1 2 6 】

キオスク端末装置 2 3 の制御回路 5 6 は、その今回分離した不完全音楽ファイルをメモリ制御部 5 3 に供給して書き込みを指令する（ステップ S 2 8 8）。メモリ制御部 5 3 はその書き込み指令に応答して供給された不完全音楽ファイルをメモリカード 2 5 に書き込む。

制御回路 5 6 は、メモリカード 2 5 への書き込みが終了したか否かを判別し（ステップ S 2 8 9）、書き込みが終了したならば、今回分離した補完音楽ファイルを記憶装置 5 2 から読み出して情報管理サーバ 2 1 に対して送信する（ステップ S 2 9 0）。情報管理サーバ 2 1 は補完音楽ファイルを受信すると、そのファイルを記憶装置 2 8 のデータベースに記憶させる（ステップ S 2 9 1）。

## 【 0 1 2 7 】

キオスク端末装置 2 3 の制御回路 5 6 は、ステップ S 2 9 0 の実行後は、ステップ S 2 8 3 に戻る。更に別の所望の曲があるならば、上記の動作を繰り返すことにより、メモリカード 2 5 へ別の所望の曲に対応した不完全音楽ファイルを書き込むことができる。

例えば、操作部 5 5 のイジェクトボタンの操作でメモリカード 2 5 がキオスク端末装置 2 3 から排出されると、制御回路 5 6 の上記のステップ S 2 8 4 以降の動作は停止する。

## 【 0 1 2 8 】

このように不完全音楽ファイルがメモリカード 2 5 に書き込まれると、ユーザはメモリカード 2 5 を携帯電話機 2 2 の挿入孔からメモリ支持部 4 0 に挿入して装着させることにより、携帯電話機 2 2 で補完音楽ファイルを情報管理サーバ 2 1 から得て不完全音楽ファイルと合成して曲再生することができる。この動作は図 3 2 に示した通りであるので、ここでの再度の説明を省略する。なお、データ分割方式が複数の異なる方式があるならば、そのデータ分割方式が補完音楽ファイルの要求の際に指定される。

## 【 0 1 2 9 】

上記した実施例ではキオスク端末装置 2 3 ではコンバイン動作を行わないが、キオスク端末装置 2 3 にコンバイン動作を行うコンバイナ（図示せず）を備えさせて、携帯電話機やパーソナルコンピュータを持っていない人のために、有料で C D - R や M D 等のディスク或いはカセットテープに完全音楽ファイル又はアナログ音楽信号を記録する構成にすることもできる。

## 【 0 1 3 0 】

上記した各実施例においては、楽曲の音楽データの一部を欠落した不完全ファイルとそれを補完する補完ファイルとを作成したが、これに限らず、映像等の他の情報を担うデータにも本発明を適用することができる。映像データとして例えば、M P E G 方式の映像データを用いる場合には I フレームデータを欠落させれば良い。I フレームを欠落させる理由は、I フレームがないと元の映像を再現することができないである。この映像データの分離装置及びコンバイン動作については上記した T w i n V Q 方式を適用することができる。

## 【 0 1 3 1 】

また、例えば、著作権のために情報を 2 つに分けて管理したい要求がある場合には、P フレームや B フレームを欠落させれば良い。

例えば、家にホームサーバがある場合には、センタの上記した情報管理サーバ等のサーバは夜中などに不完全音楽ファイルを勝手にブロード配信する。ユーザは好みの曲があるならば、補完音楽ファイルを取得し、所定の課金処理がなされる。なお、勝手にブロード配信された情報の中で、数日間、ユーザが補完音楽ファイルを要求しなかったならば、自動的に不完全音楽ファイルが削除されるようにすることが望ましい。

## 【 0 1 3 2 】

また、不完全音楽ファイルを勝手にブロード配信する場合には、ユーザが予め好みの音楽情報をセンタに登録できるようにすることも考えられる。すなわち、洋楽、邦楽、ニューミュージック又は演歌等の趣向に合わせた趣向登録ができ、それに合致するものが自動的にブロード配信させるようにすることができる。

更に、補完音楽ファイルが違法にコピーされないようにする必要がある。その方法としては、上記したように、端末装置において完全音楽ファイルを作成した

ときに記憶装置から補完音楽ファイルを削除することがある。また、予め登録された端末装置でしかコンバイン動作ができないようにすることも考えられる。すなわち、補完音楽ファイルを情報管理センタのサーバに要求する際に端末装置の識別番号が送信され、情報管理サーバでは補完音楽ファイルに識別番号を付加して端末装置に送信し、端末装置では自身の識別番号と送信されて来た識別番号とが一致することを確認した場合にのみコンバイン動作を可能にするのである。更に、情報管理サーバが補完音楽ファイルの送信の際にコンバイン動作が可能な複数の端末装置を指定するようにしても良い。また、補完音楽ファイルに有効期限や使用回数制限を設けても良い。

## 【 0 1 3 3 】

図 3 5 は本発明の情報提供システムをナビゲーションシステムに適用した基本的構成を示している。このナビゲーションシステムはナビゲーション端末装置 7 1 と、通信中継装置 7 2 と、ゲートウェイ装置 7 3 と、情報管理サーバ 7 4 とを備えている。ナビゲーション端末装置 7 1 と通信中継装置 7 2 との間は無線通信される。通信中継装置 7 2 とゲートウェイ装置 7 3 とは専用線 7 5 で接続されている。ゲートウェイ装置 7 3 と情報管理サーバ 7 4 とはインターネット回線網 7 6 を介して接続されている。

## 【 0 1 3 4 】

情報管理サーバ 7 4 はナビゲーション端末装置 7 1 で用いる地図データを管理している。

ナビゲーション端末装置 7 1 は、図 3 6 に示すように、基本的にナビゲーション装置 8 1 と移動電話機 8 2 とからなり、車両に搭載されている。ナビゲーション装置 8 1 と移動電話機 8 2 とは接続されている。又は、ナビゲーション装置 8 1 と移動電話機 8 2 との間は、上記したBluetoothの如き近距離無線通信を用いて情報伝送ができるようにしても良い。ナビゲーション装置 8 1 はGPS装置 8 8 及び制御回路 8 9 を備えており、GPS装置 8 8 は車両の現在位置を検出することができる。また、ナビゲーション装置 8 1 はDVD-ROM 8 3 の記録データ（地図データ）を読み取るDVD-ROMドライブ 8 4 を備えており、車両の現在位置を含む地図データ或いは操作部 8 6 の操作に応じた所望の地域の地図デ

ータをDVD-ROM 83から読み出し、その地図データが示す地図を表示部 87に表示することができる。

## 【0135】

通信中継装置 72は移動電話機 82の事業者、すなわち電話会社のものである。ナビゲーション端末装置 71のユーザはこの電話会社と移動電話機 82の使用を契約している。よって、地図データの補完地図データをパケット通信するので、パケット通信の通信量が電話会社では課金対象となる。

この地図データの場合においても上記した音楽データの場合と同様に、単純欠落方式や乱数欠落方式によって地域毎に不完全地図ファイルと補完地図ファイルと分離して複数の地域（メッシュ状に分割された各領域）の不完全地図ファイルを含むCD-ROMを配布して、ユーザの端末装置で情報管理サーバから所望の地域の補完地図ファイルを送信してもらい、不完全地図ファイルに対して補完地図ファイルを合成して元の完全地図ファイルを復元することができる。

## 【0136】

また、地図データの場合には次に示すように処理することができる。

先ず、地図データの構造は図 37に示すように管理部と地図データ部とからなる。管理部と地図データ部とからなる地図データが完全地図データである。地図データ部には、地図をメッシュ（網）状に分割された各々を示す地図データが記録される。すなわち、図 38に示すようにレベル 0メッシュデータ群、レベル 1メッシュデータ群、……の如く分けられている。各メッシュデータ群はメッシュ分の複数の地図データからなる。ここでメッシュとは図 39に示すように日本地図等の地図を拡大して更にメッシュ状に複数に分割された各地図領域である。管理部は、図 38に示すように各メッシュの管理情報の先頭アドレスを示すアドレス領域と、各メッシュの管理情報を示すメッシュ管理情報群とからなる。管理情報群のメッシュ地図データアドレスは、そのメッシュ地図がDVD-ROM 83上のどの位置に記録されているかを示す情報である。メッシュ地図データアドレスが分からなければ、所望の地図データをDVD-ROM 83から読み出すことが不可能であるので、メッシュ地図データアドレス（図 38の一点鎖線で囲んだ部分）がDVD-ROM 83からは欠落されており、補完地図データとして情報



管理サーバ74の記憶装置77にデータベース化されている。すなわち、図40に示すように、メッシュの番号と地図データアドレス番号との対応関係を示すデータテーブルが記憶装置77には記憶されている。

【0137】

このようにメッシュ地図データアドレスが欠落されたDVD-ROM83は無料又は格安料金で配布されるものである。また、メッシュ地図データアドレスが欠落されたデータである不完全地図データはナビゲーション装置81内のハードディスク（図示せず）に記録されていても良い。

ナビゲーション装置81を購入した際には無料ディスクもハードディスクのデータもない状態として、最初の初期化時に不完全地図データがブロード配信されてハードディスクに記録されるようにしても良い。この場合には、GPS装置88で検出された現在位置をセンタの情報管理サーバに送信し、その現在位置を含む地域に応じた不完全地図データが情報管理サーバからナビゲーション端末装置71には送信される。

【0138】

図41に示すように、ナビゲーション端末装置71が起動されると（ステップS310）、情報管理サーバ74に対するアクセス信号が携帯電話機82から送信される（ステップS311）。アクセス信号は無線信号として通信中継装置72に到達し、そこからは有線信号として更に、ゲートウェイ装置73及びインターネット回線網76を介して情報管理サーバ74に伝送される。情報管理サーバ74からナビゲーション端末装置71へはその逆の経路を介することになる。

【0139】

情報管理サーバ74はアクセス信号を受信すると、ユーザ認証を行い（ステップS312）、登録されたユーザからのアクセス信号である場合には応答信号をナビゲーション端末装置71に対して送信する（ステップS313）。ユーザ認証は予め登録されたユーザを対象にした情報提供サービスである場合には、アクセス信号にそのユーザ認証のためのユーザ識別データが含まれる。なお、不特定のユーザを対象にした情報提供サービスである場合にはステップS312のユーザ認証は行わない。

【 0 1 4 0 】

ナビゲーション端末装置 7 1 では応答信号を受信した後、操作部 8 6 の操作に応じた地域が選択される（ステップ S 3 1 4）。この地域選択は、例えば、緯度経度を入力する方法、駅名を入力する方法、町名を入力する方法等の方法がある。その選択された地域のメッシュ番号に対する補完地図データ要求が情報管理サーバ 7 4 に携帯電話機 8 2 から送信される（ステップ S 3 1 5）。

【 0 1 4 1 】

情報管理サーバ 7 4 は補完地図データ要求を受信すると、補完地図データ要求が示すメッシュ番号に対応した地図データアドレスを記憶装置 7 7 のデータベースから検索して読み出す（ステップ S 3 1 6）。読み出された地図データアドレスは補完地図データとして情報管理サーバ 7 4 からナビゲーション端末装置 7 1 に対して送信される（ステップ S 3 1 7）。

【 0 1 4 2 】

ナビゲーション端末装置 7 1 では、補完地図データを受信すると、携帯電話機 8 2 が通信を終了する（ステップ S 3 1 8）。通信終了によって電話会社では課金処理が行われる。また、図示していないが、無料 DVD-ROM 等のディスクを配布した配布元の金融機関の口座に協力金を振り込む処理を行っても良い。

そして、その受信した補完地図データが示す地図データアドレスに対する地図データ読み出しが DVD-ROM ドライブ 8 4 に対して発せられる（ステップ S 3 1 9）。DVD-ROM ドライブ 8 4 は DVD-ROM 8 3 の地図データアドレスで指定される領域の地図データを読み出してナビゲーション装置 8 1 に供給し（ステップ S 3 2 0）、その地図データによって表示部 8 7 に地図が表示される（ステップ S 3 2 1）。

【 0 1 4 3 】

なお、受信した地図データアドレスとメッシュ番号との関係はナビゲーション装置 8 1 内のメモリに記憶される。

また、地図補完地図データについても第三者に違法に使用されないように、有効期限や使用回数制限を設けても良い。

また、上記のステップ S 3 1 4 に代えて、図 4 2 に示すように GPS 装置 8 8

から車両の現在位置を得て（ステップ S 3 1 4 a）、その現在位置を含む地域の地域のメッシュ番号に対する補完地図データ要求をステップ S 3 1 5 では情報管理サーバ 7 4 に送信するようにしても良い。

【 0 1 4 4 】

この図 4 2 の場合には、ナビゲーション装置 8 1 の制御回路 8 9 は車両が更に移動したために現在位置が表示されている地図の地域の外縁部分に達したか否かを判別する（ステップ S 3 3 1）。現在位置が表示されている地図の地域の外縁部分に達したならば、ステップ S 3 1 5 に戻って上記の動作を行って車両の現在位置を地図上に表示するために適切な地図データを情報管理サーバ 7 4 から新たに獲得しても良い。

【 0 1 4 5 】

また、ステップ S 3 2 1 の実行後、所定時間が経過するとステップ S 3 1 4 に戻って上記の動作を行って車両の現在位置を地図上に表示するために適切な地図データを情報管理サーバ 7 4 から新たに獲得しても良い。

更に、情報管理サーバ 7 4 は補完地図データ要求を受信すると、ステップ S 3 1 6 では補完地図データ要求が示すメッシュ番号に対応した地図データアドレスだけでなく、そのメッシュ番号の前後のメッシュ番号に対応した地図データアドレスをも記憶装置 7 7 のデータベースから検索して読み出し、読み出された複数の地図データアドレスをステップ S 3 1 7 では補完地図データとして情報管理サーバ 7 4 からナビゲーション端末装置 7 1 に対して送信しても良い。

【 0 1 4 6 】

また、ナビゲーション端末装置 7 1 では応答信号を受信した後、図 4 3 に示すようにしても良い。すなわち、ナビゲーション装置 8 1 の制御回路 8 9 は、操作部 8 6 のユーザによる操作に応じて車両の現在位置から目的地間での経路を検索し（ステップ S 3 4 1）、その経路を含む少なくとも 1 つの地域を選択する（ステップ S 3 4 2）。ステップ S 3 4 2 の実行後、上記のステップ S 3 1 5 に進んでその選択した地域のメッシュ番号に対する補完地図データ要求が情報管理サーバ 7 4 に携帯電話機 8 2 から送信される。

【 0 1 4 7 】

かかる図 4 3 の動作の場合に、ステップ S 3 4 2 で複数の地域が選択されたならば、図 4 4 に示す動作例のように、ステップ S 3 4 3 では複数のメッシュ番号と複数の地図データアドレスとの対応関係を示す補完地図データ要求が送信される。情報管理サーバ 7 4 は補完地図データ要求を受信すると、ステップ S 3 4 4 では補完地図データ要求が示す複数のメッシュ番号各々に対応した複数の地図データアドレスが記憶装置 7 7 のデータベースから読み出される。読み出された複数の地図データアドレスと複数のメッシュ番号との対応関係をステップ S 3 4 5 では補完地図データとして情報管理サーバ 7 4 からナビゲーション端末装置 7 1 に対して送信する。

#### 【 0 1 4 8 】

ナビゲーション端末装置 7 1 では、複数のメッシュ番号と複数の地図データアドレスとの対応関係を示す補完地図データを受信すると、その対応関係がナビゲーション装置 8 1 内の内部メモリに記憶され（ステップ S 3 4 6）、携帯電話機 8 2 が通信を終了する（ステップ S 3 4 7）。そして、GPS 装置から車両の現在位置を得て（ステップ S 3 4 8）、その現在位置を含む地域のメッシュ番号に対する地図データアドレスが内部メモリから読み出され（ステップ S 3 4 9）、その地図データアドレスで指定される地図データ読み出しが DVD-ROM ドライブ 8 4 に対して発せられる（ステップ S 3 5 0）。DVD-ROM ドライブ 8 4 は DVD-ROM 8 3 の地図データアドレスで指定される領域の地図データを読み出してナビゲーション装置 8 1 に供給し（ステップ S 3 5 1）、その地図データによって表示部 8 7 に地図が現在位置と共に表示される（ステップ S 3 5 2）。その後はステップ S 3 4 8 ～ S 3 5 2 の動作が繰り返される。

#### 【 0 1 4 9 】

このようにナビゲーション装置に適用したシステムにおいては、必要な地図データだけを購入すれば良いという利点がある。

なお、上記した実施例においては、完全情報データを完全音楽データ、完全地図データとして記述し、その完全情報データをファイル化したものである完全情報ファイルを完全音楽ファイル、完全地図ファイルとして記述している。また、不完全情報データを不完全音楽データ、不完全地図データとして記述し、その不

完全情報データをファイル化したものである不完全情報ファイルを不完全音楽ファイル、不完全地図ファイルとして記述している。更に、補完情報データを補完音楽データ、補完地図データとして記述し、その補完情報データをファイル化したものである補完情報ファイルを補完音楽ファイル、補完地図ファイルとして記述している。

【 0 1 5 0 】

【発明の効果】

以上の如く、本発明によれば、楽曲や映像等の情報データのサイズが大きくてもダウンロードに多くの時間をかける必要がなくなるので、ユーザはダウンロードにストレスを感じたりすることがなく、また、情報データの購入を促進することになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による情報提供システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

ユーザ用端末装置内の一部構成を示す図である。

【図 3】

1 曲の音楽データを一定間隔毎に欠落させる欠落方法を示す図である。

【図 4】

不完全音楽ファイルの構造を示す図である。

【図 5】

補完音楽ファイルの構造を示す図である。

【図 6】

データ分離装置の構成を示すブロック図である。

【図 7】

図 6 のデータ分離装置の制御回路のデータ分離動作を示すフローチャートである。

【図 8】

図 1 の情報提供システムの動作を示すシーケンス図である。

【図 9】

情報管理サーバに備えられたデータベースの記憶内容を示す図である。

【図 1 0】

コンバイン動作を示すフローチャートである。

【図 1 1】

複数の選択曲に対応したコンバイン動作を示すフローチャートである。

【図 1 2】

1 曲の音楽データをランダムな間隔毎に欠落させる欠落方法を示す図である。

【図 1 3】

データ分離装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 4】

乱数MNテーブルを示す図である。

【図 1 5】

図 1 3 のデータ分離装置の制御回路のデータ分離動作を示すフローチャートである。

【図 1 6】

乱数方式に対応したコンバイン動作を示すフローチャートである。

【図 1 7】

補完音楽ファイルテーブルを示す図である。

【図 1 8】

補完音楽ファイルテーブルを示す図である。

【図 1 9】

乱数形態データテーブルを示す図である。

【図 2 0】

T w i n V Q 方式の音楽データの構造を示す図である。

【図 2 1】

T w i n V Q の音楽データの場合の制御回路のデータ分離動作を示すフローチャートである。

【図 2 2】

AAC方式の音楽データの構造を示す図である。

【図 2 3】

MP3方式の音楽データの構造を示す図である。

【図 2 4】

TwinVQの音楽データの場合のコンバイン動作を示すフローチャートである。

【図 2 5】

図 1 の情報提供システムの他の動作例を示すシーケンス図である。

【図 2 6】

図 1 の情報提供システムの他の動作例を示すシーケンス図である。

【図 2 7】

図 1 の情報提供システムの他の動作例を示すシーケンス図である。

【図 2 8】

本発明によるキオスク端末装置を備えた情報提供システムの構成を示すブロック図である。

【図 2 9】

携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図 3 0】

キオスク端末装置の構成を示すブロック図である。

【図 3 1】

キオスク端末装置 2 3 の制御回路の動作を示すフローチャートである。

【図 3 2】

図 2 8 の情報提供システムの動作を示すシーケンス図である。

【図 3 3】

キオスク端末装置の構成を示すブロック図である。

【図 3 4】

図 3 3 のキオスク端末装置を用いた場合の図 2 8 の情報提供システムの動作を示すシーケンス図である。

【図 3 5】

ナビゲーションシステムの構成を示している。

【図 3 6】

図 3 5 のシステム中のナビゲーション装置の構造を示す図である。

【図 3 7】

地図データの構造を示す図である。

【図 3 8】

地図データの管理部とデータ部との具体的構造を示す図である。

【図 3 9】

メッシュとメッシュ番号との関係を示す図である。

【図 4 0】

メッシュ番号と地図データアドレスとの関係を示す図である。

【図 4 1】

ナビゲーションシステムの動作を示すシーケンス図である。

【図 4 2】

ナビゲーションシステムの他の動作例を示すシーケンス図である。

【図 4 3】

ナビゲーションシステムの他の動作例を示すシーケンス図である。

【図 4 4】

ナビゲーションシステムの他の動作例を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

- 1 情報管理サーバ
- 2 金融機関サーバ
- 3 ユーザ用端末装置
- 4 クレジットカード管理サーバ
- 5 インターネット回線網
- 8 C D - R O M
- 1 4 ディスクライタ
- 1 6 乱数列発生器
- 2 2 携帯電話機

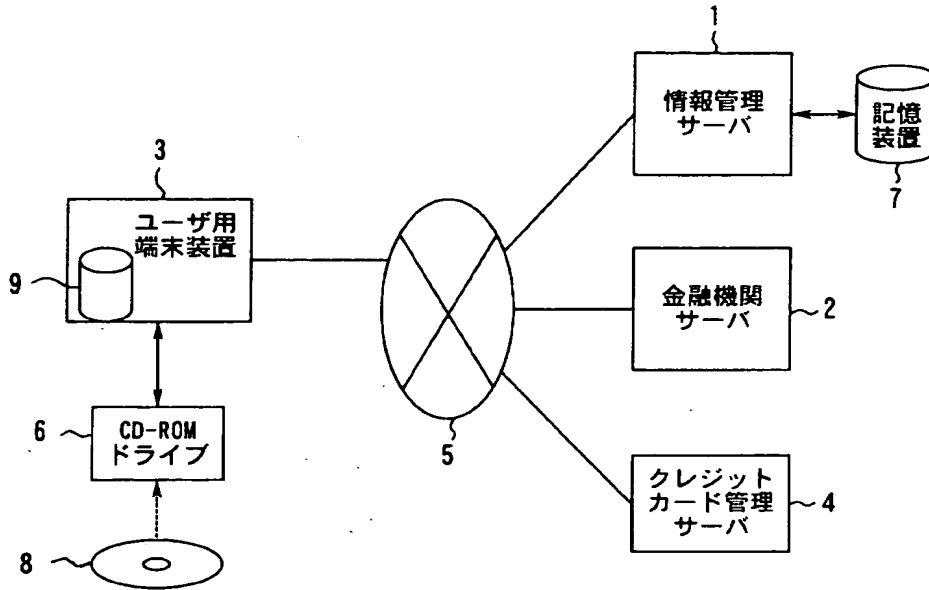


2 3 キオスク端末装置

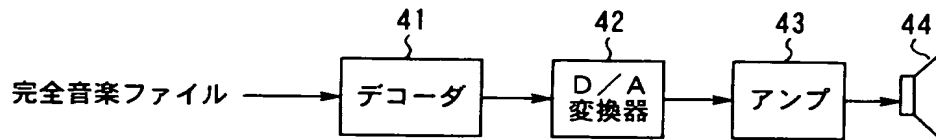
8 1 ナビゲーション装置

【書類名】 図面

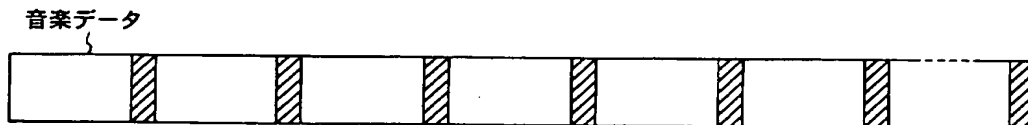
【図 1】



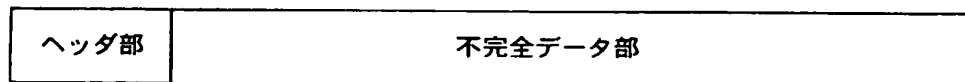
【図 2】



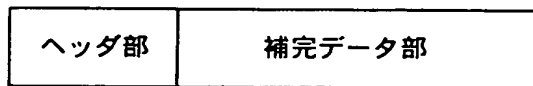
【図 3】



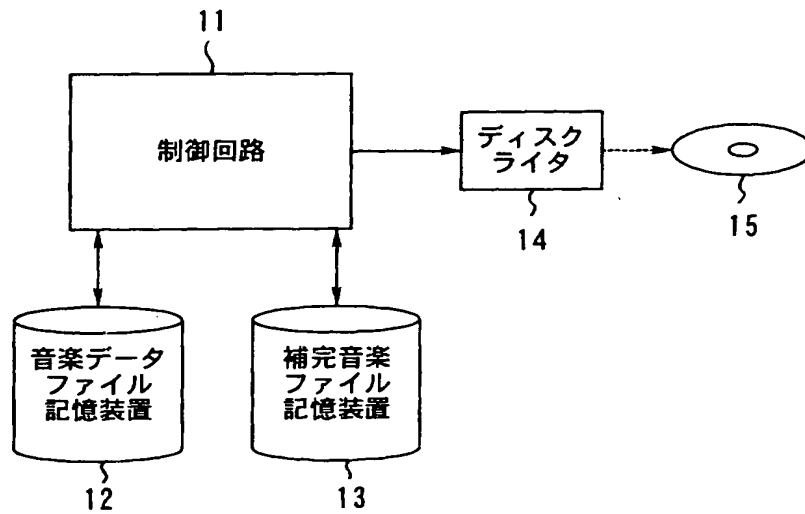
【図 4】



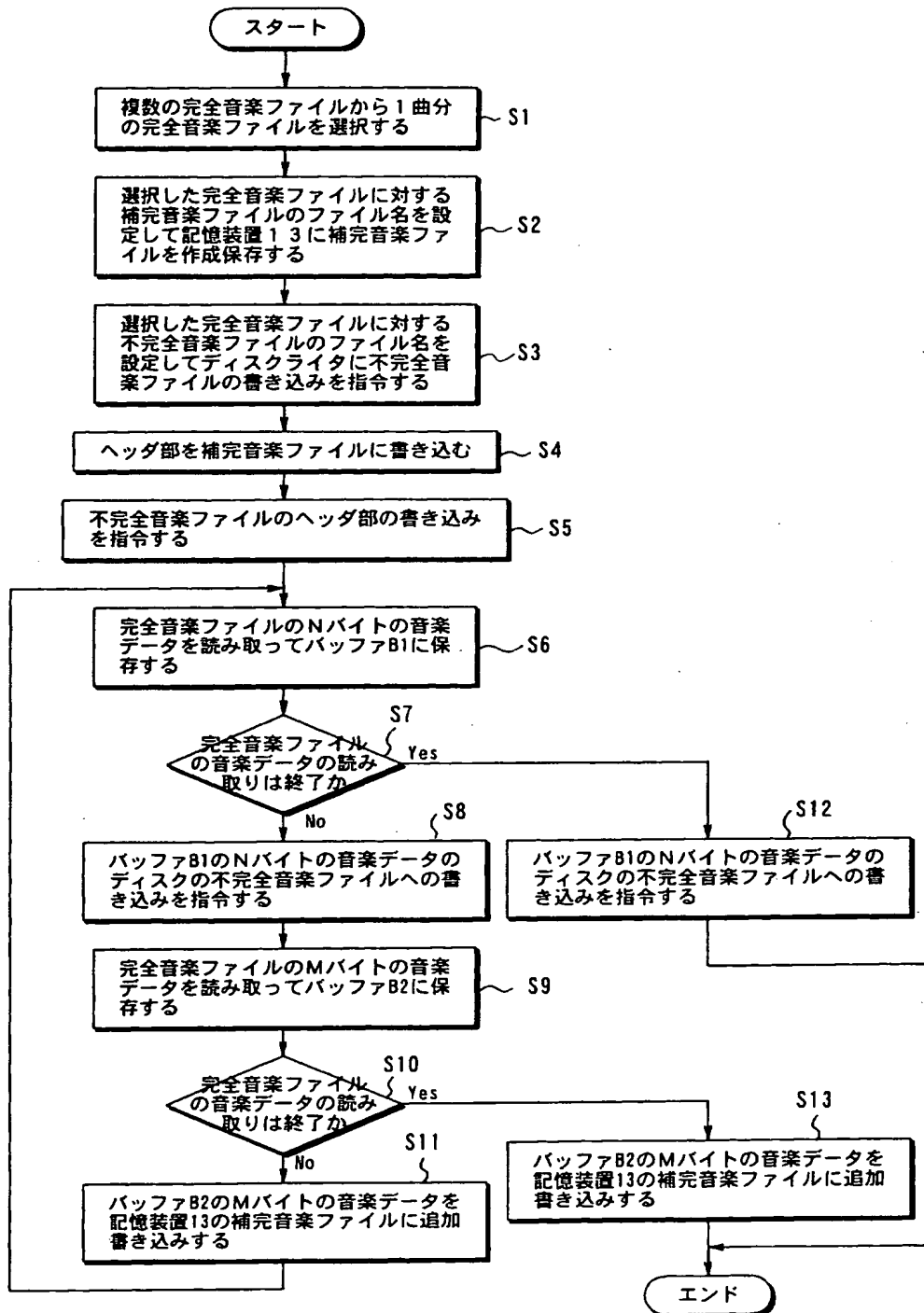
【図 5】



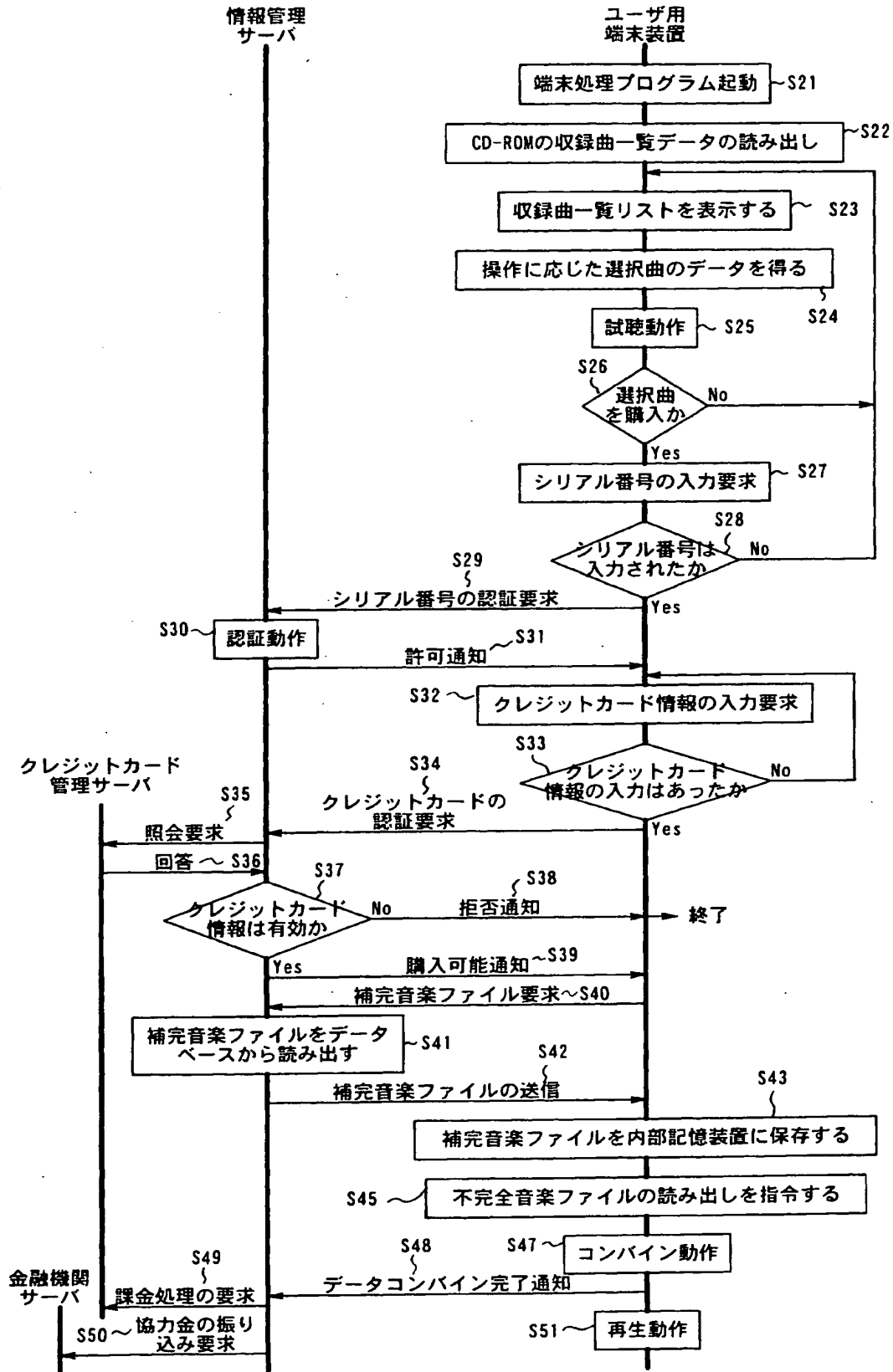
【図 6】



【図 7】



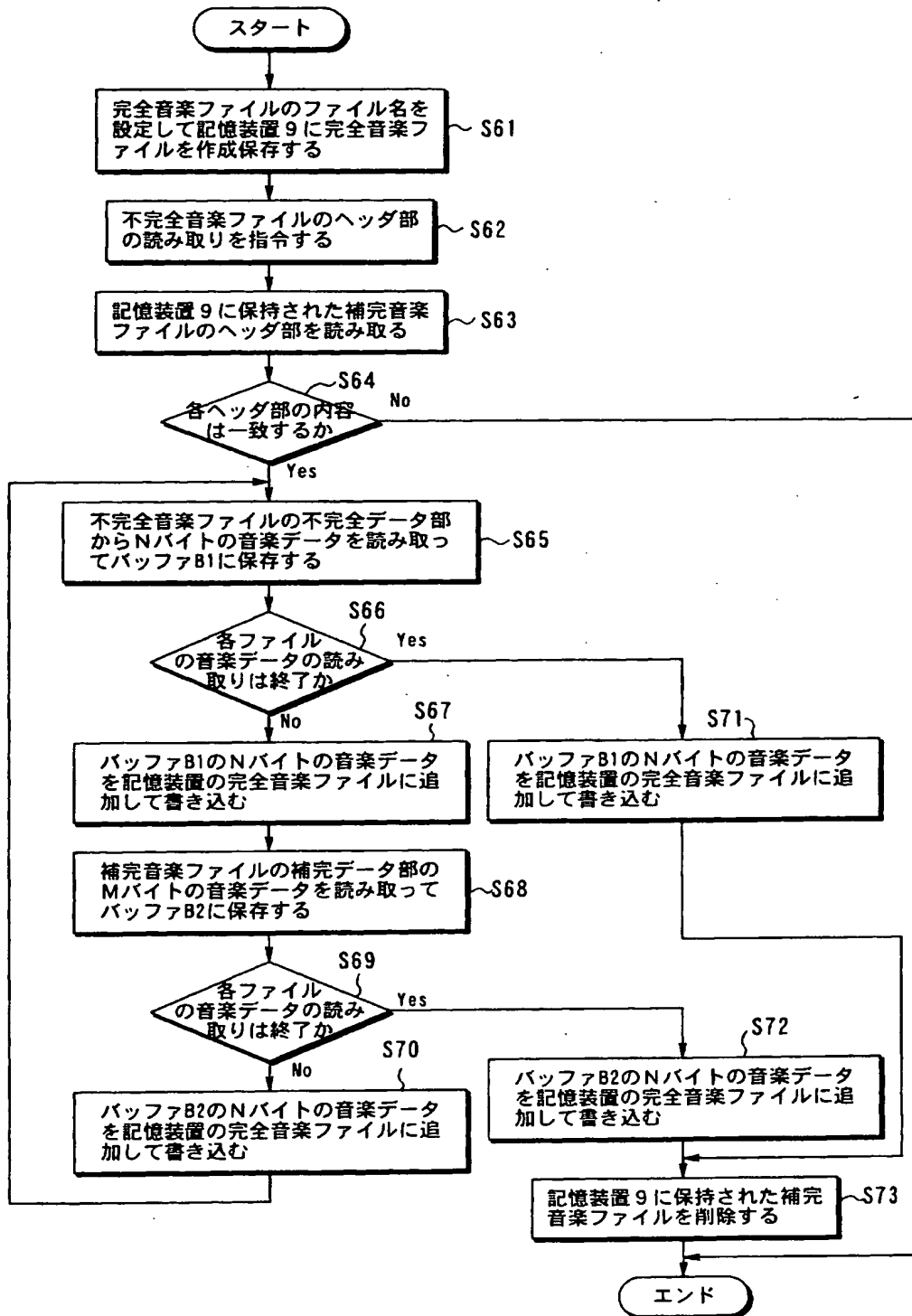
【図 8】



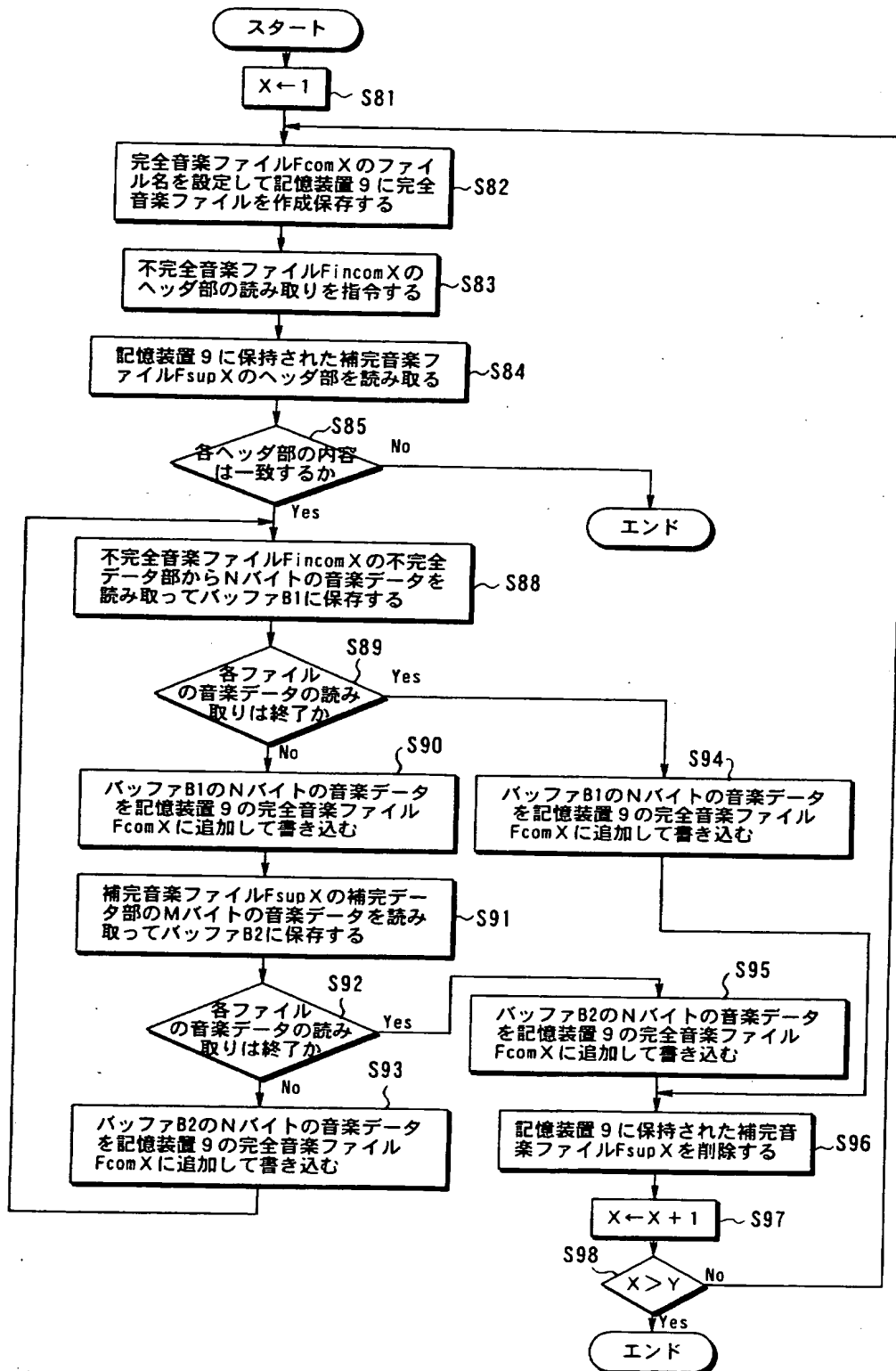
【図 9】

シリアル番号	CD-ROMの番号	補完音楽ファイル	配布元
000001 ┆ ┆ 005000	ディスク A	F sup1 ┆ F sup20	レコード店 A (口座番号: XXXXX)
005001 ┆ ┆ 010000	ディスク A	F sup1 ┆ F sup20	レコード店 B (口座番号: YYYYY)
010001 ┆ ┆ 015000	ディスク B	F sup21 ┆ F sup40	コンピュータ ショップ A (口座番号: ZZZZZ)
015001 ┆ ┆ 020000	ディスク B	F sup21 ┆ F sup40	レコード店 A (口座番号: XXXXX)

【図 1 0】

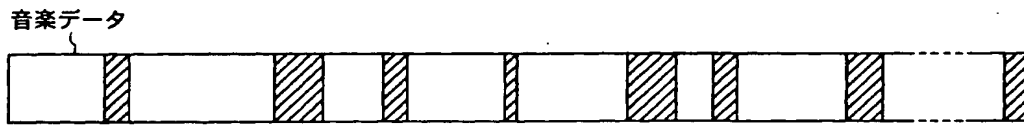


【図 11】

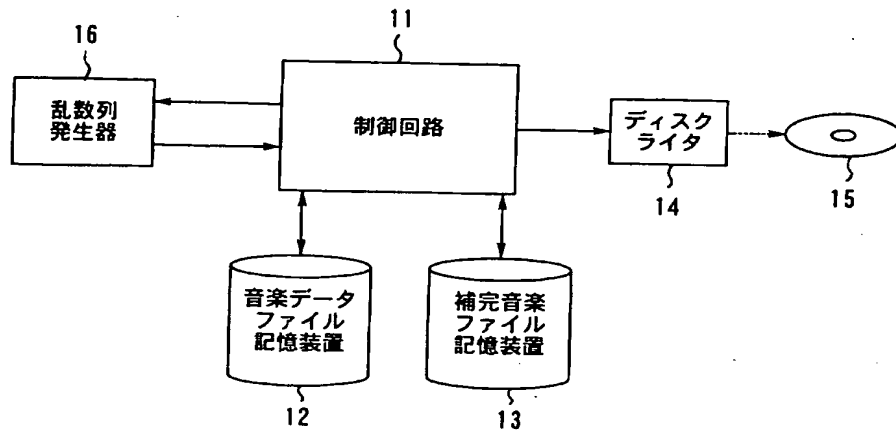




【図 1 2】



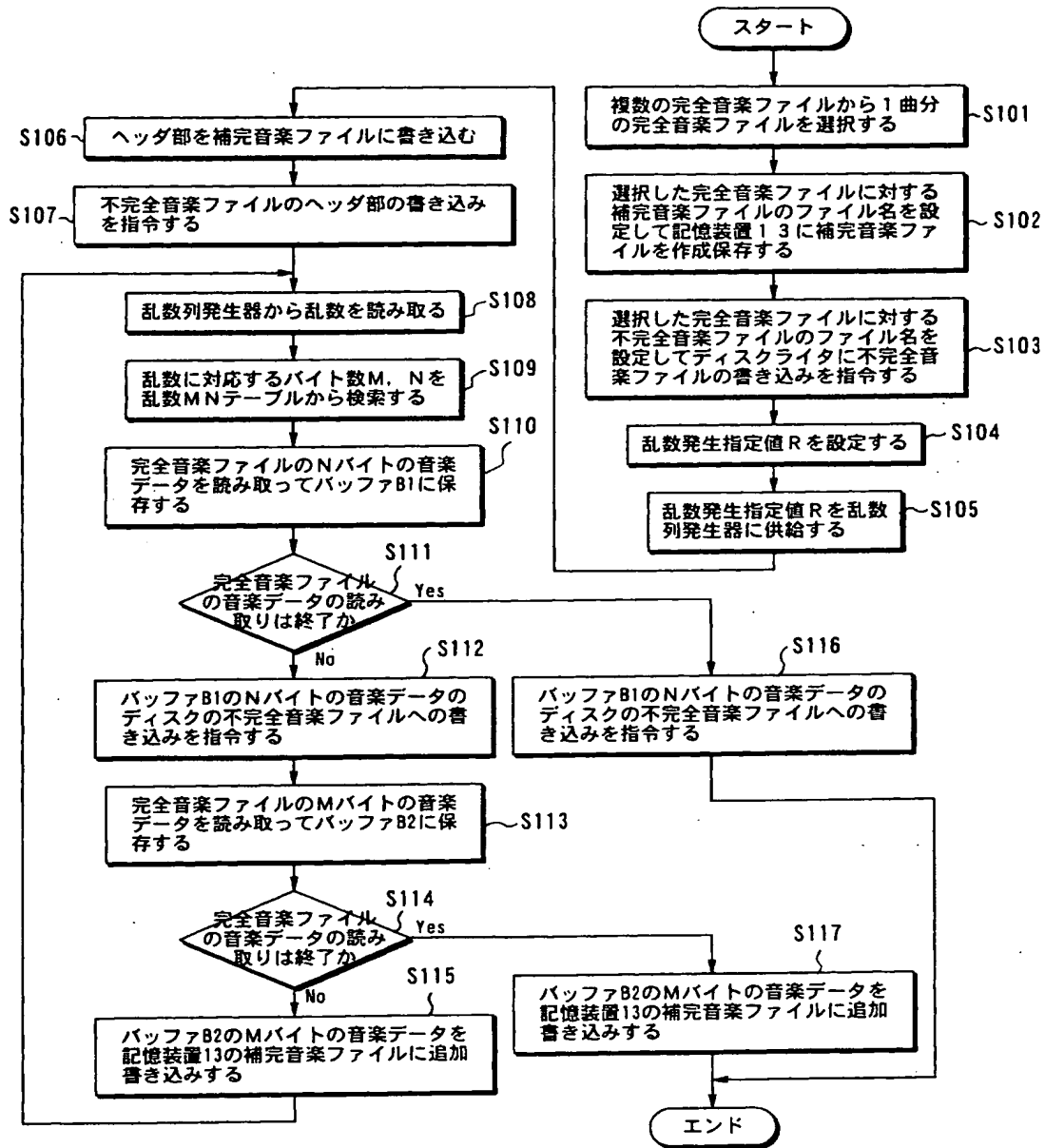
【図 1 3】



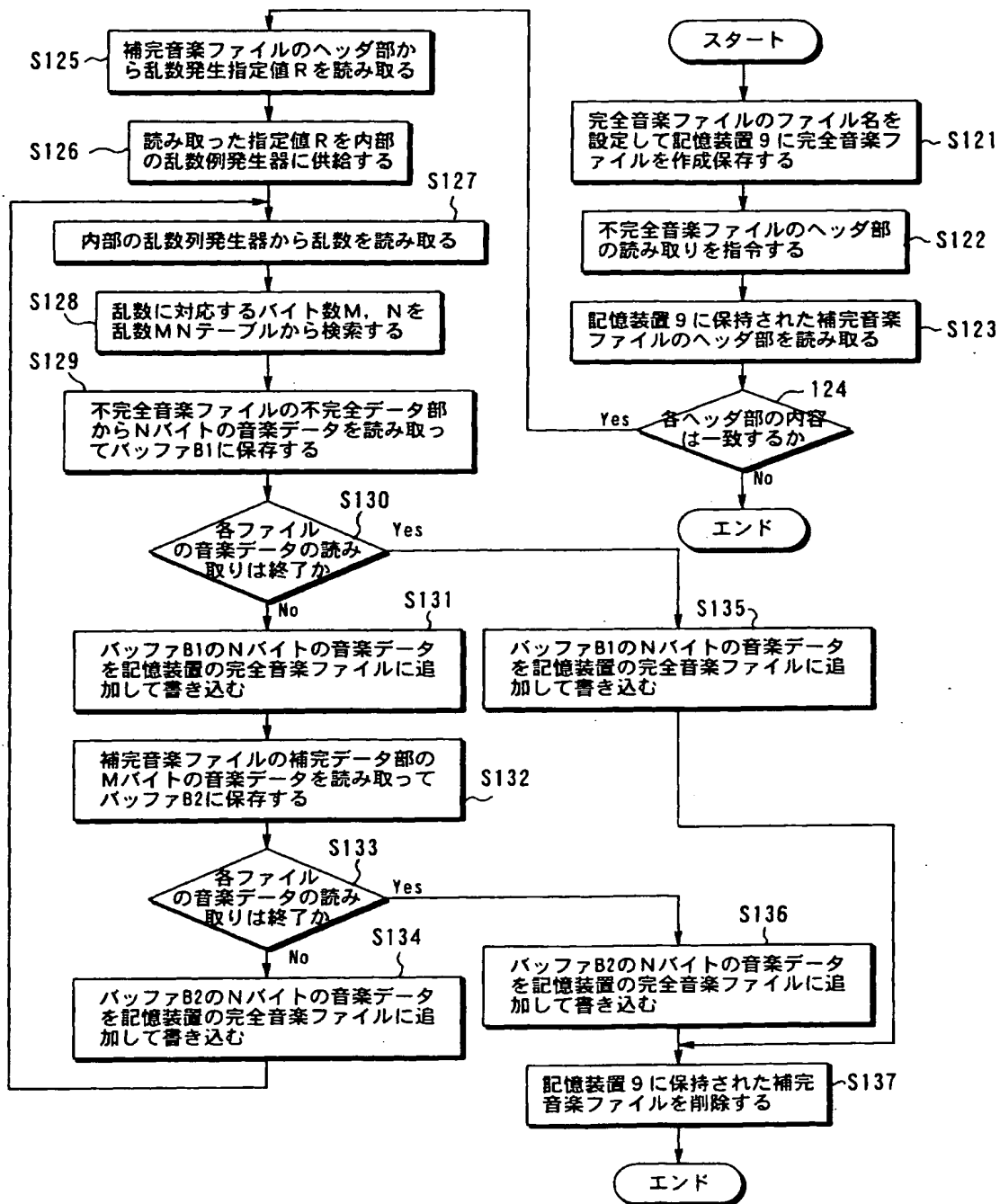
【図 1 4】

乱数	M	N
0	5	1 0 0
1	6	8 0
2	4	9 0
⋮	⋮	⋮
9	1 1	9 5

【図 15】



【図 16】



【図 1 7】

曲	指定値 R	補完音楽ファイル名
曲番 A 1	0	Fsup1
曲番 A 2	3	Fsup0
曲番 A 3	2	Fsup2
⋮	⋮	⋮

【図 1 8】

曲	指定値 R	補完音楽ファイル名
曲番 A 1	0	Fsup1-0
	1	Fsup1-1
	2	Fsup1-2
	⋮	⋮
	9	Fsup1-9
曲番 A 2	0	Fsup2-0
	1	Fsup2-1
	2	Fsup2-2
	⋮	⋮
	9	Fsup2-9
曲番 A 3	0	Fsup3-0
	1	Fsup3-1

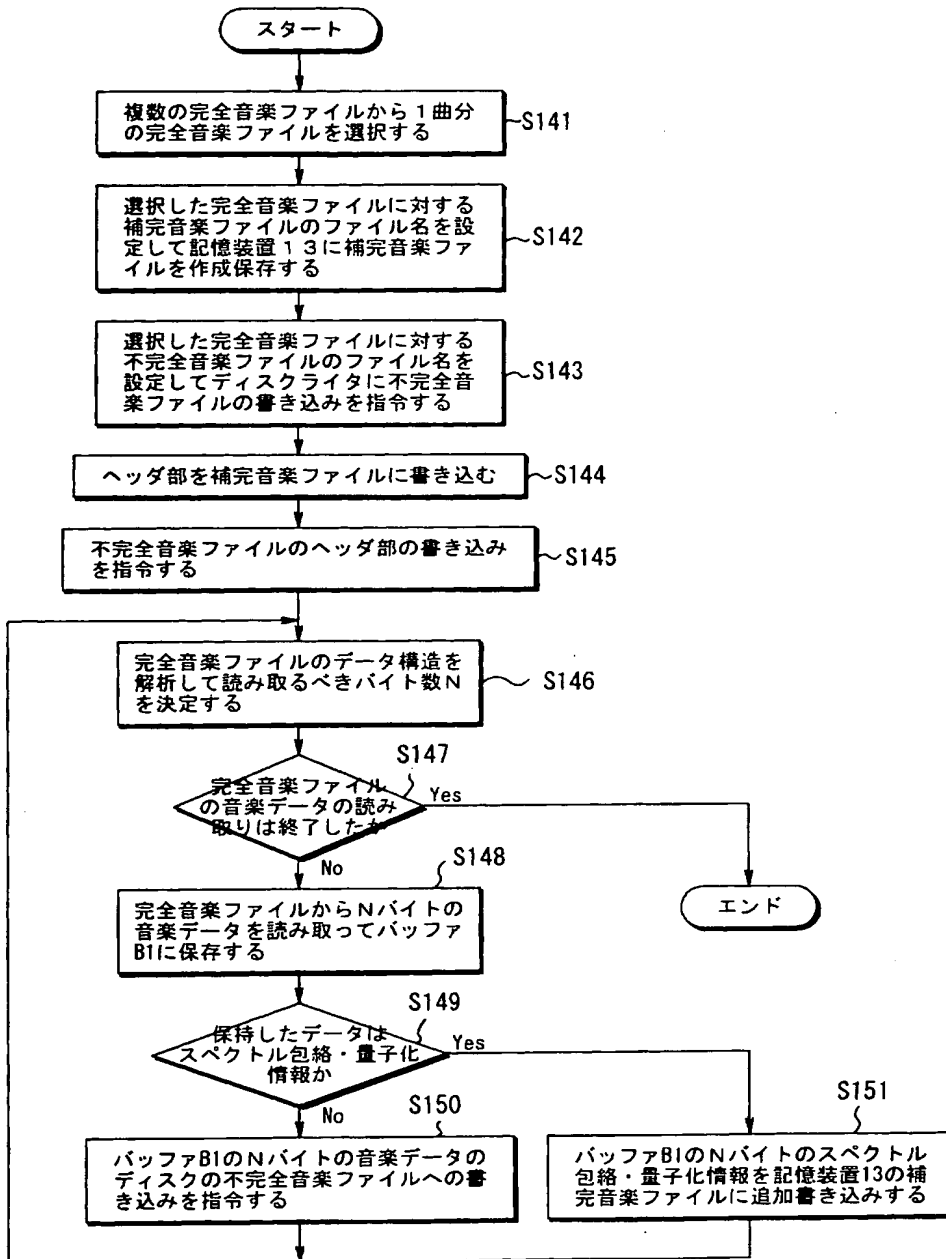
【図 1 9】

乱数形態	指定値 R
T1	3
T2	9
T3	0
T4	5
T5	1
⋮	⋮
Ti	6

【図 2 0】

ヘッダ	ウィンドウ 情報	スペクトル 包絡・量子化 情報	MDCT係数 量子化 インデックス等	ヘッダ	ウィンドウ 情報	スペクトル 包絡・量子化 情報	MDCT係数 量子化 インデックス等
-----	-------------	-----------------------	--------------------------	-----	-------------	-----------------------	--------------------------

【図 2 1】



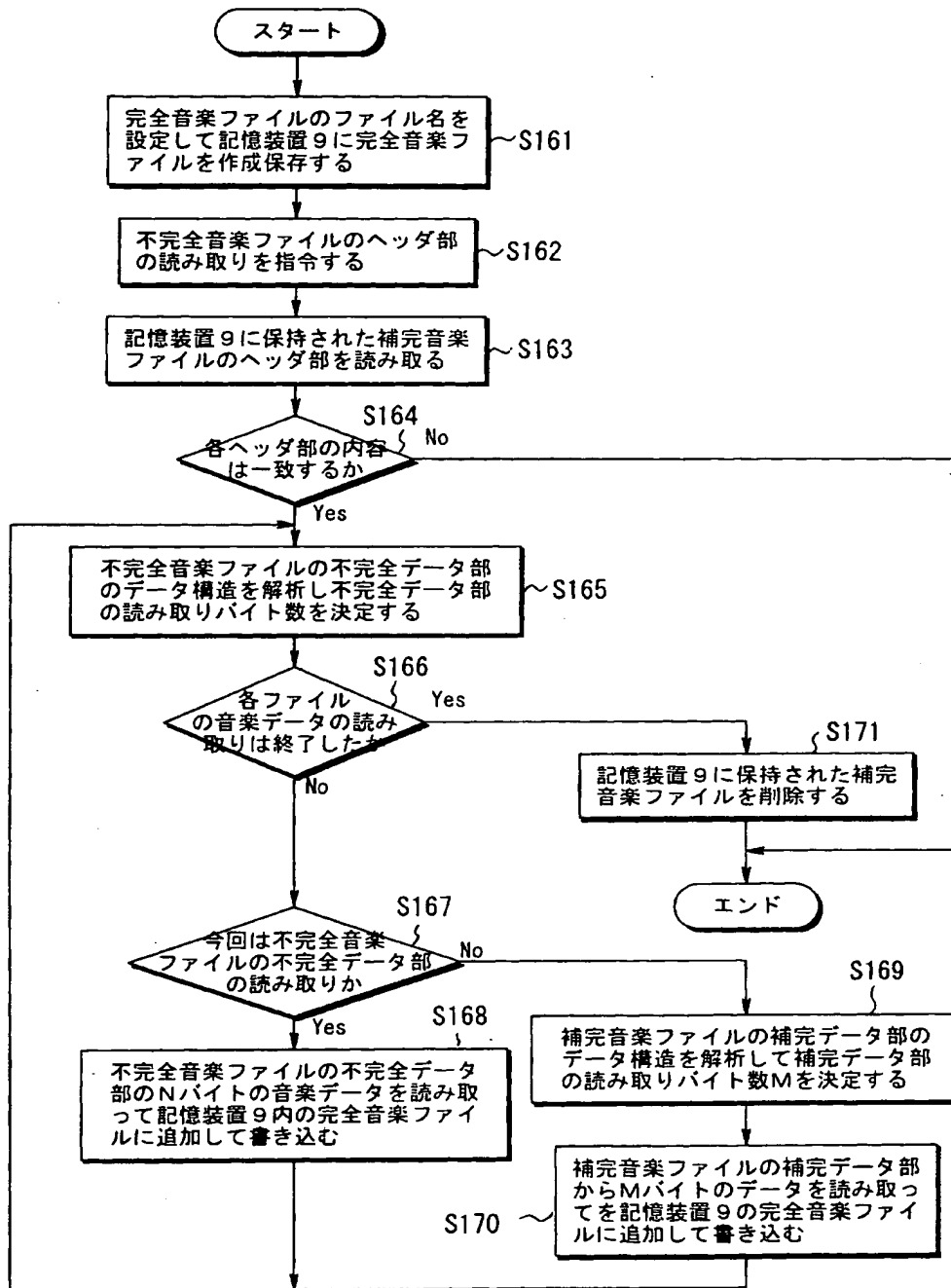
【図 2 2】

ヘッダ	ウィンドウ情報	スケール ファクタ情報	ハフマンテーブル 選択情報	ハフマン符号化 量子化MDCT係数
-----	---------	----------------	------------------	----------------------

【図 2 3】

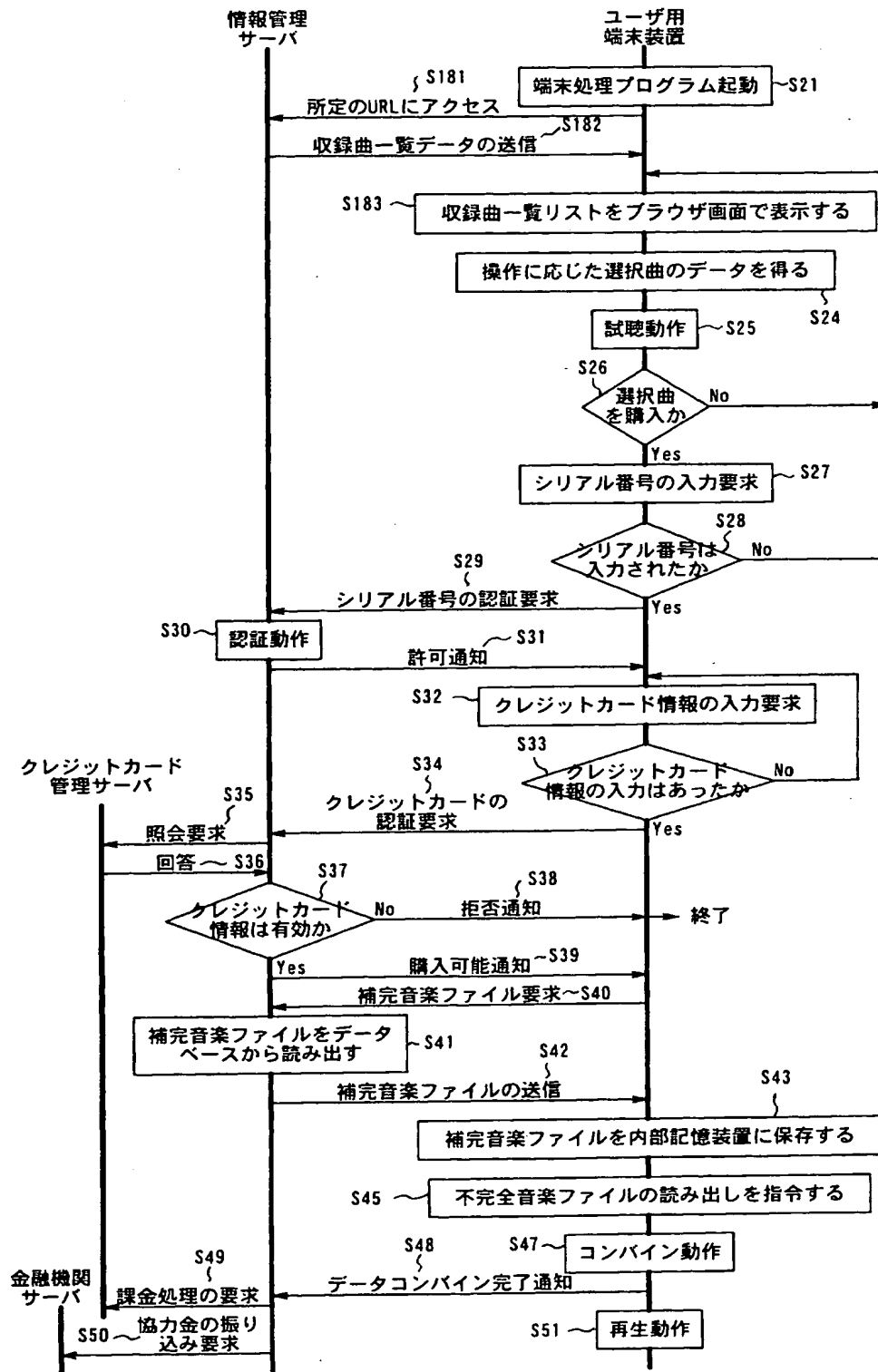
ヘッダ	サイド情報	スケール ファクタ情報	ハフマン符号化 量子化MDCT係数
-----	-------	----------------	----------------------

【図 24】

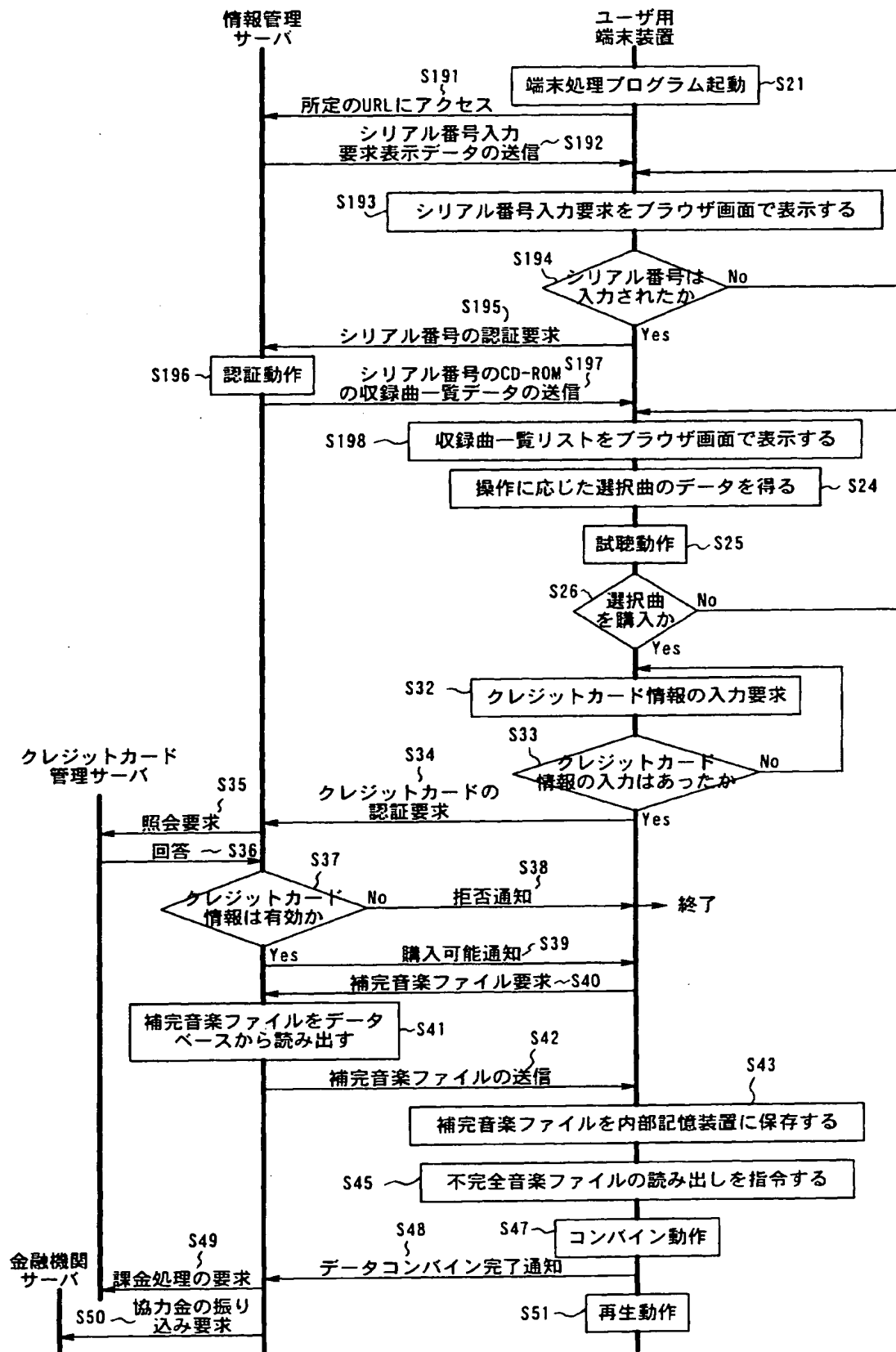




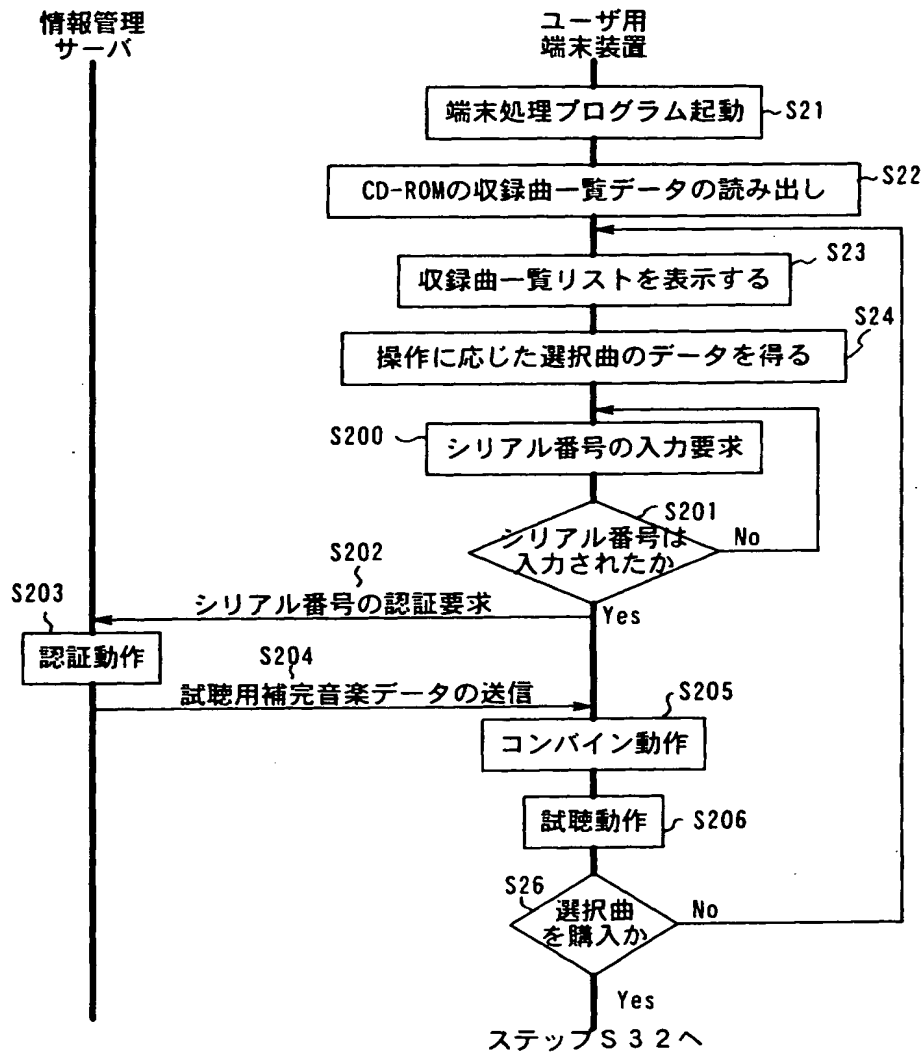
【図 25】



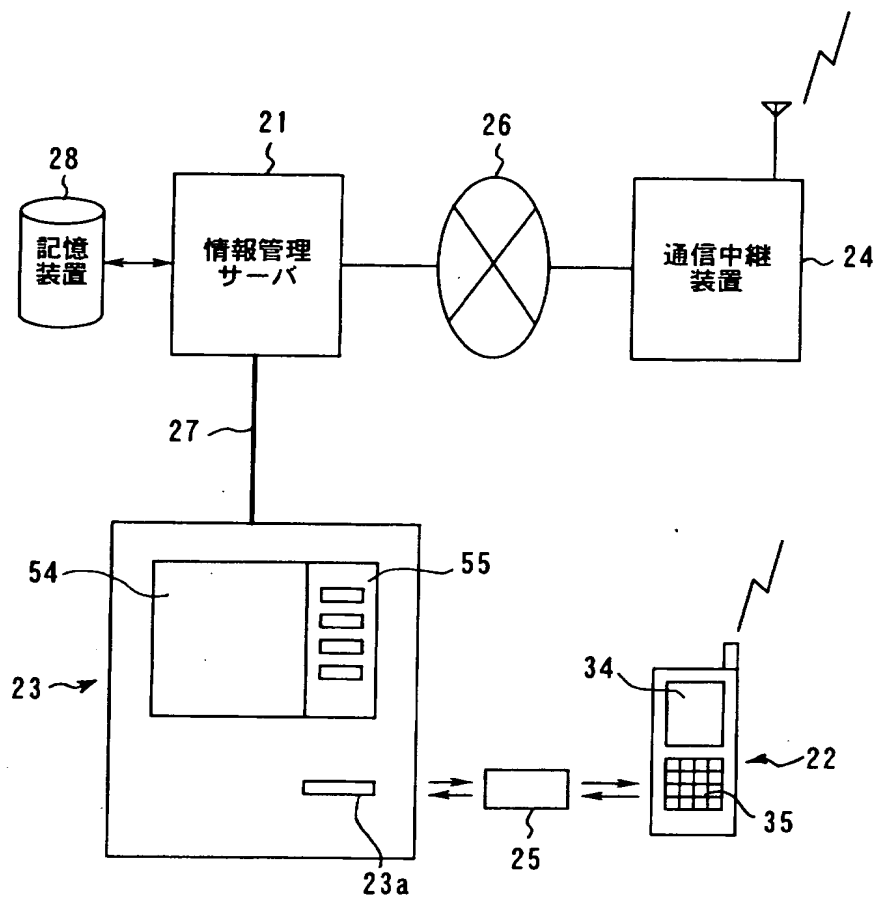
【図 26】



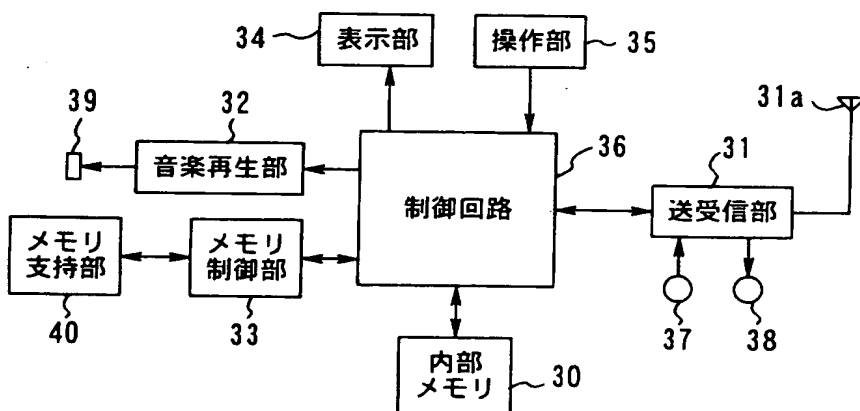
【図 27】



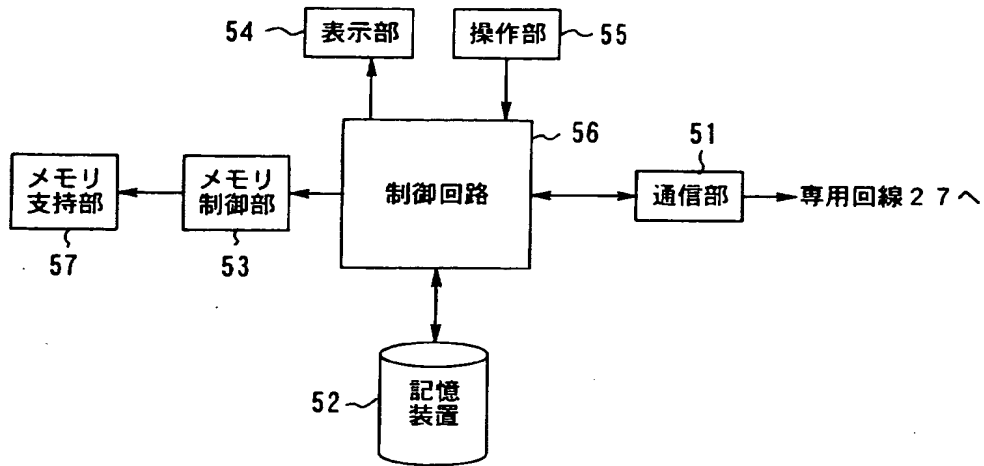
【図 28】



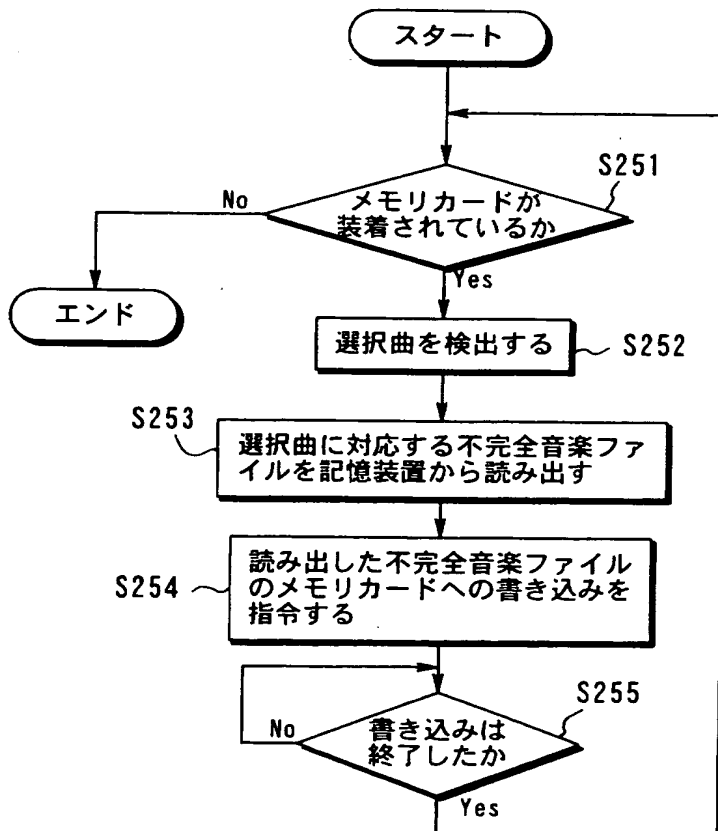
【図 29】



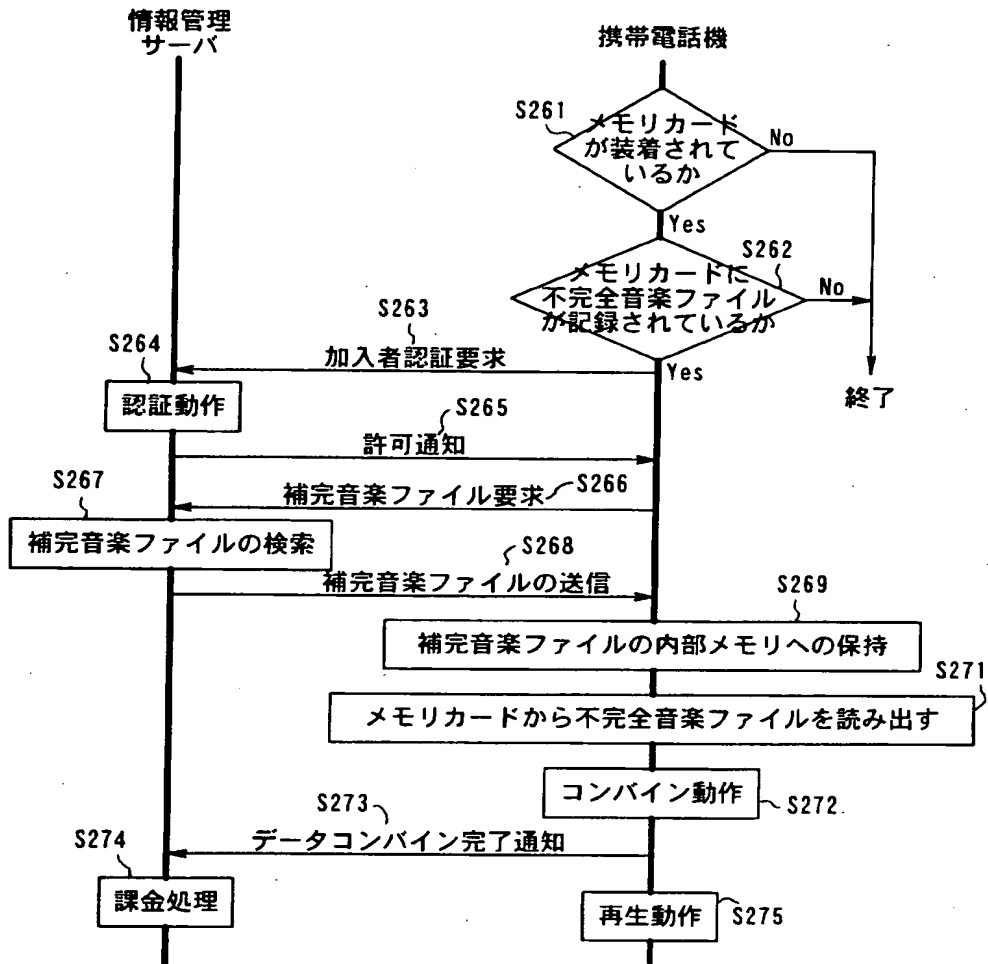
【図 30】



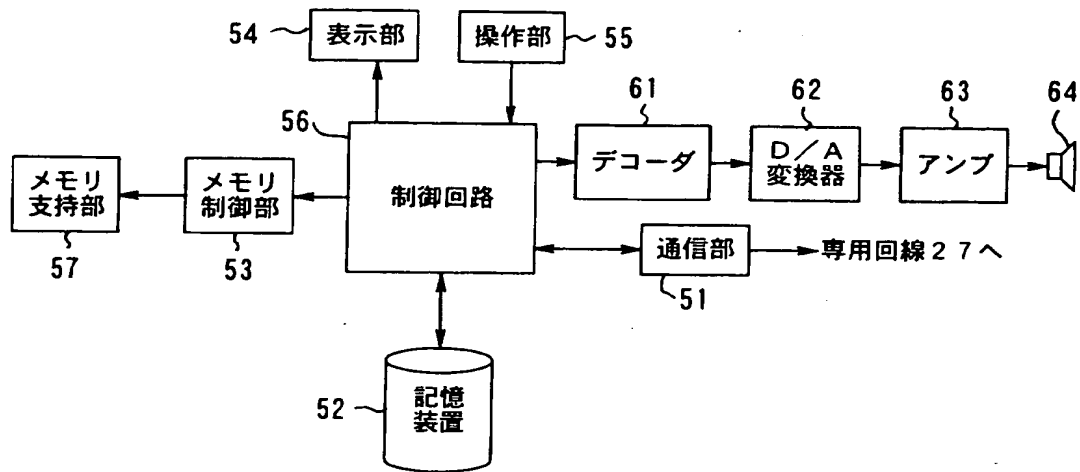
【図 31】



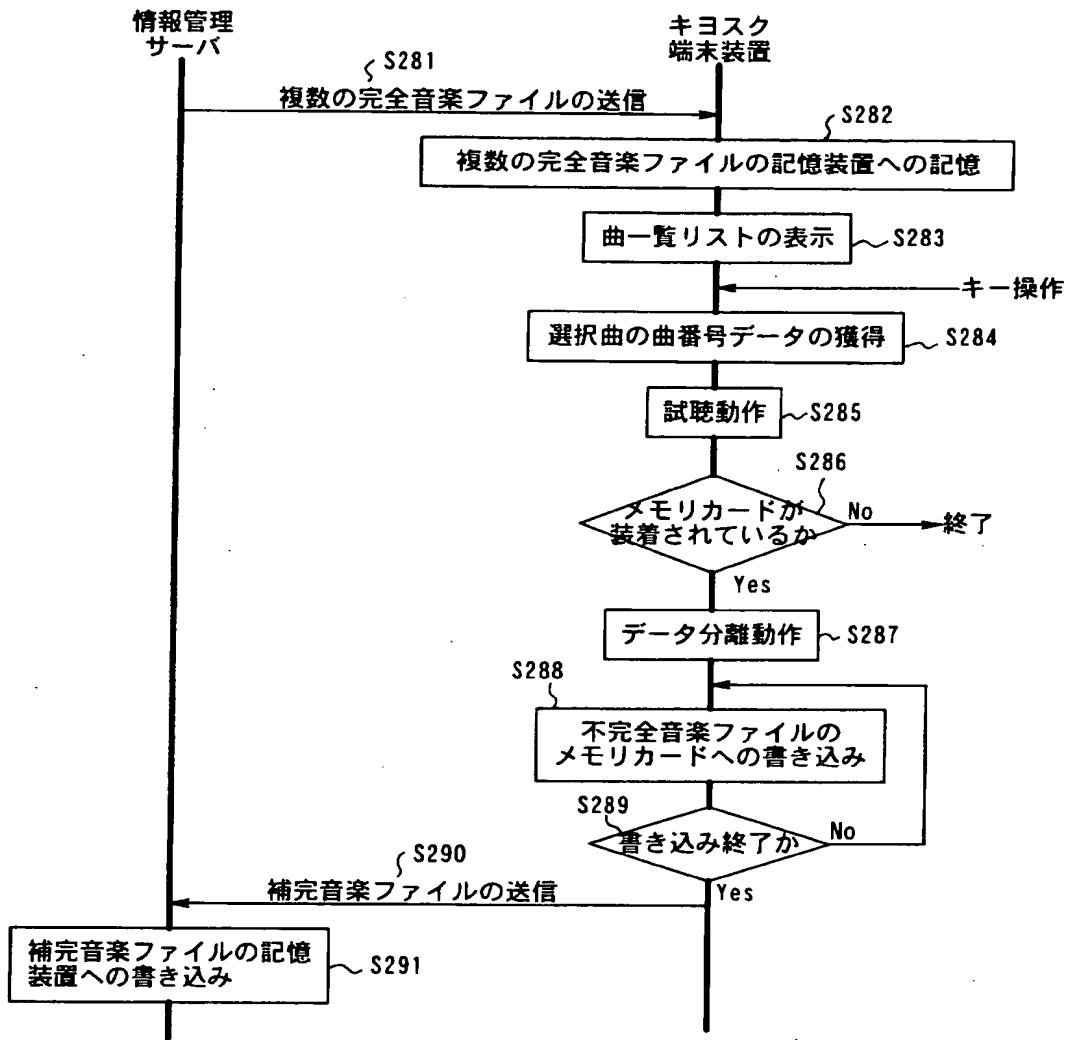
【図 32】



【図 3 3】

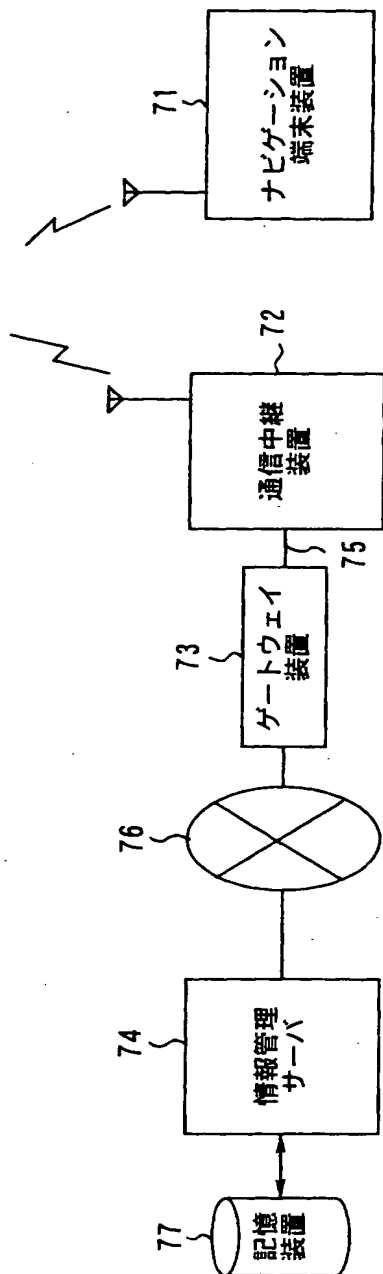


【図 3 4】

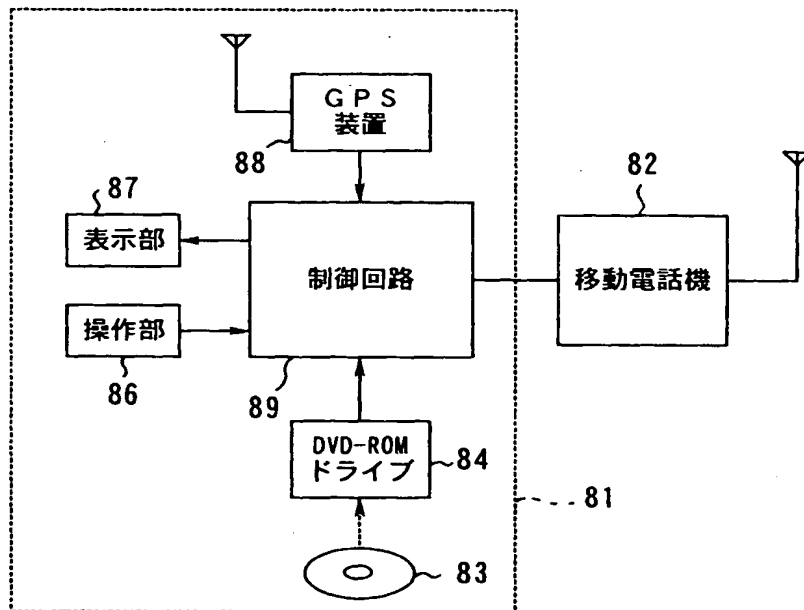




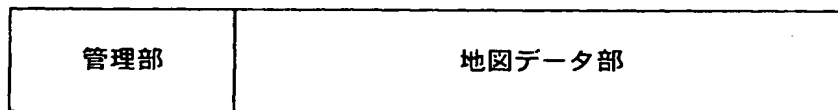
【図 35】



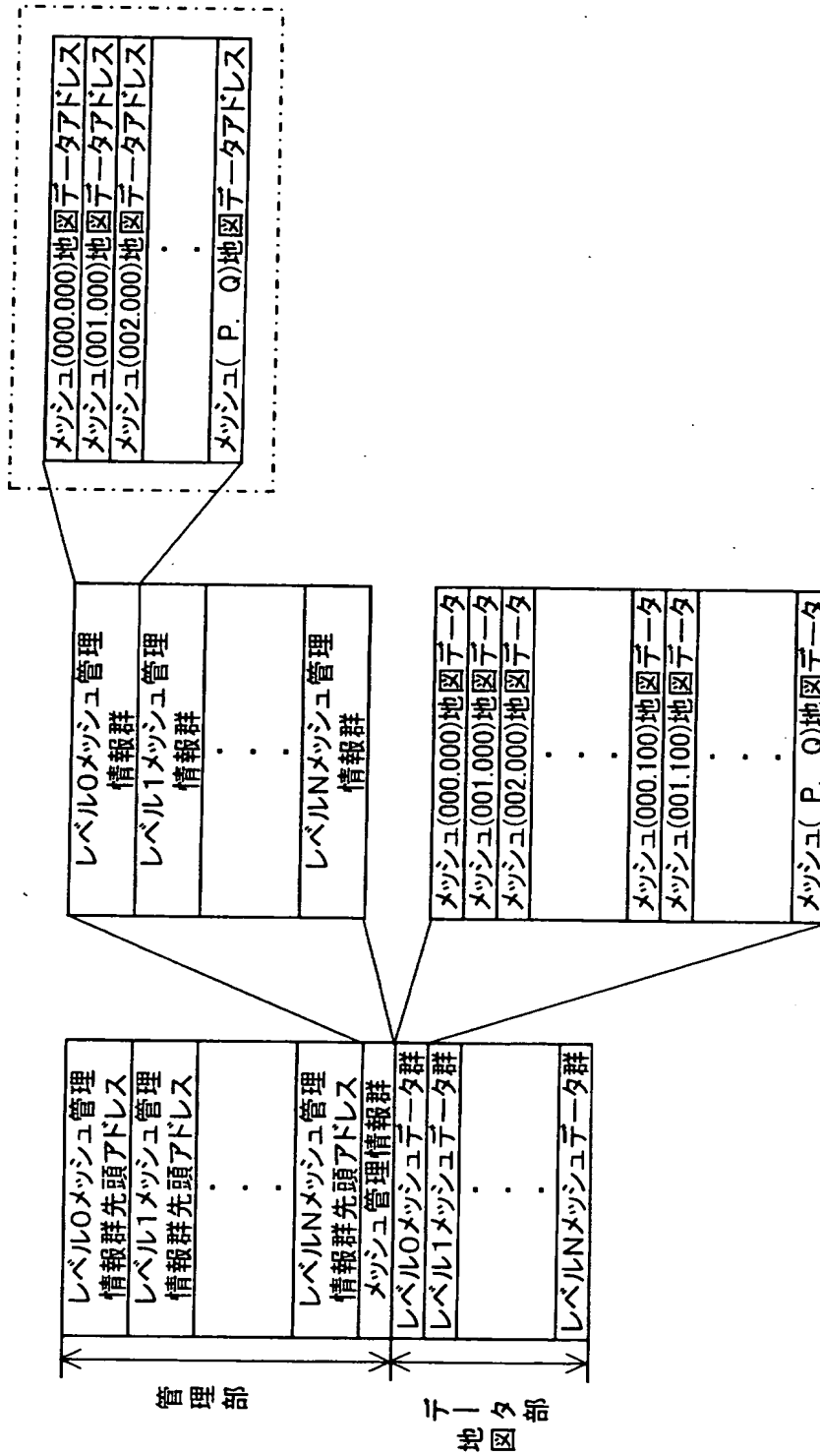
【図 3 6】



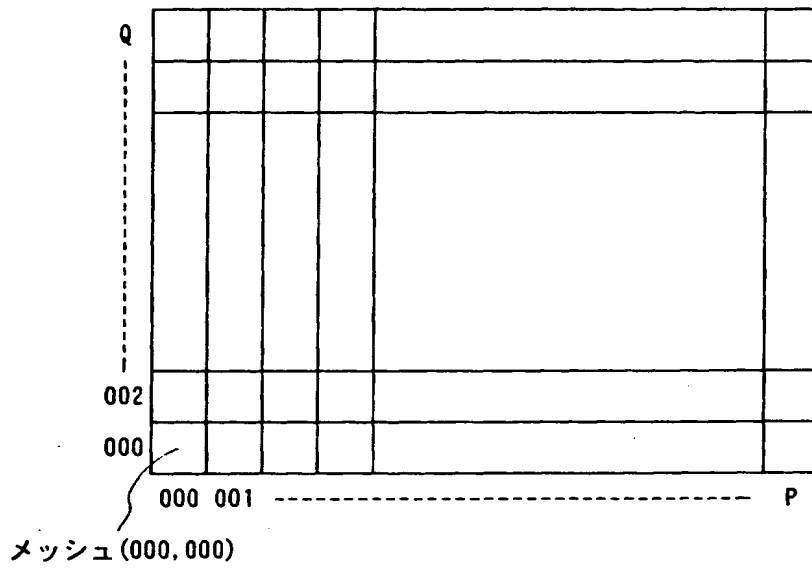
【図 3 7】



【図 38】



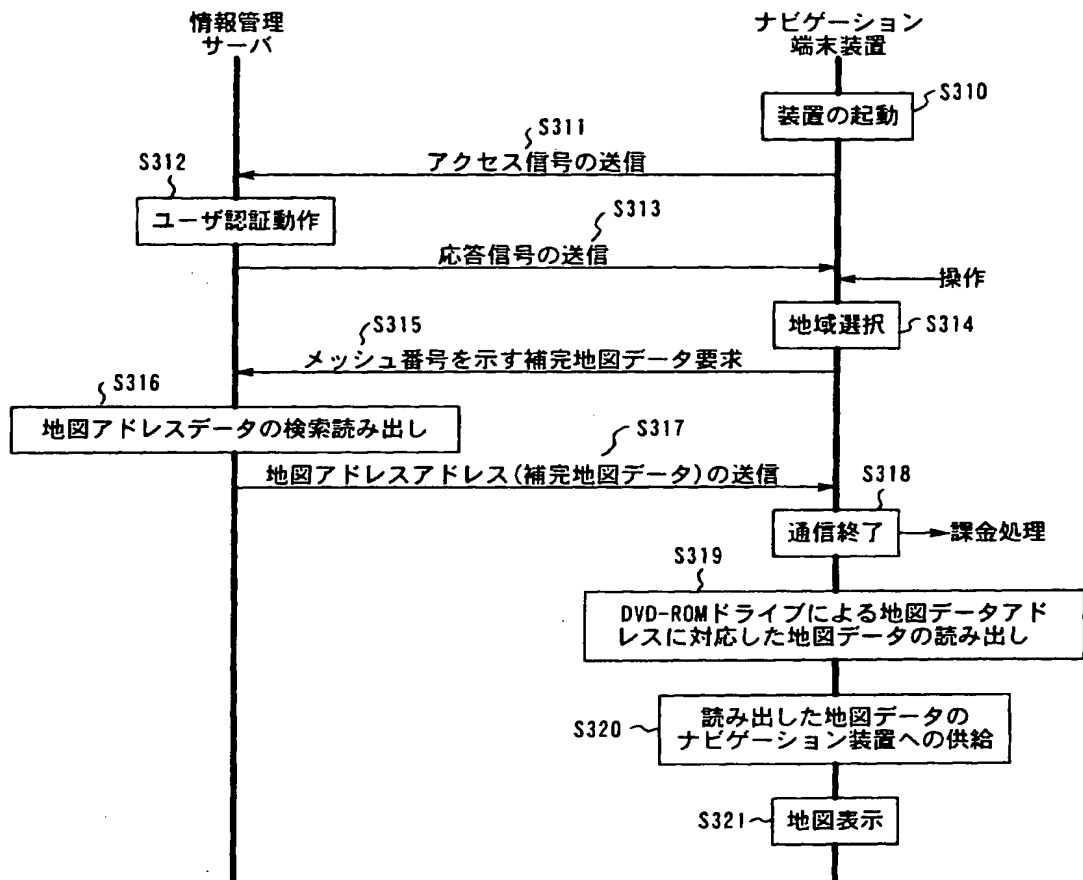
【図 3 9】



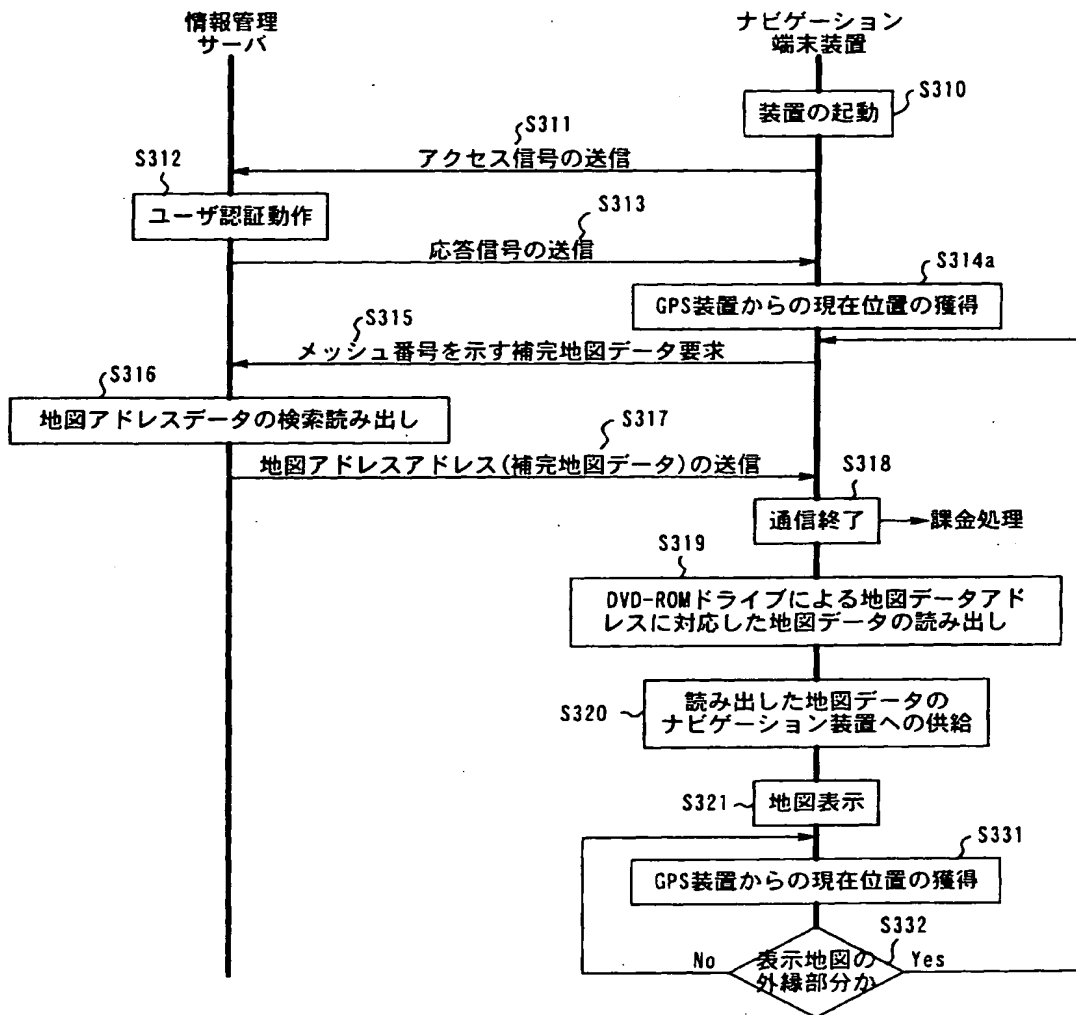
【図 4 0】

メッシュ (000, 000)	地図データアドレス1
メッシュ (001, 000)	地図データアドレス2
⋮	⋮
メッシュ (100, 000)	地図データアドレス100
メッシュ (101, 000)	地図データアドレス101
メッシュ (102, 000)	地図データアドレス102
⋮	⋮
メッシュ (200, 000)	地図データアドレス200
メッシュ (201, 000)	地図データアドレス201
⋮	⋮
メッシュ ( P , Q )	地図データアドレスn

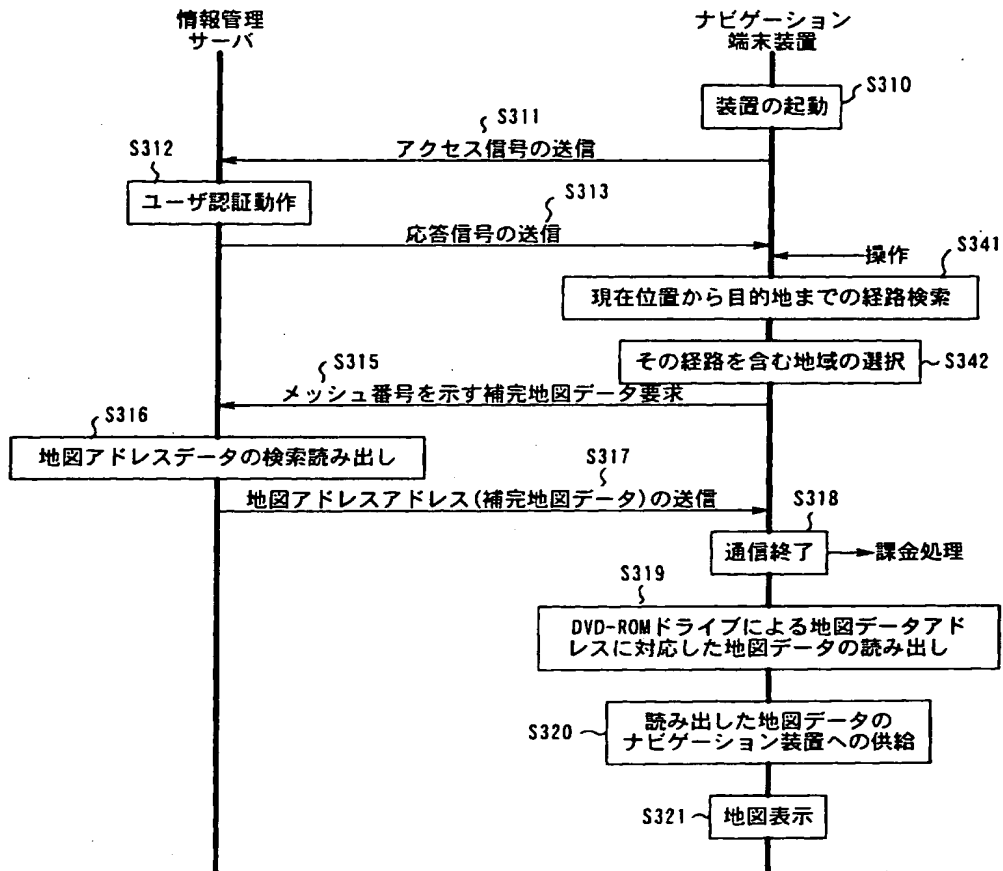
【図 4 1】



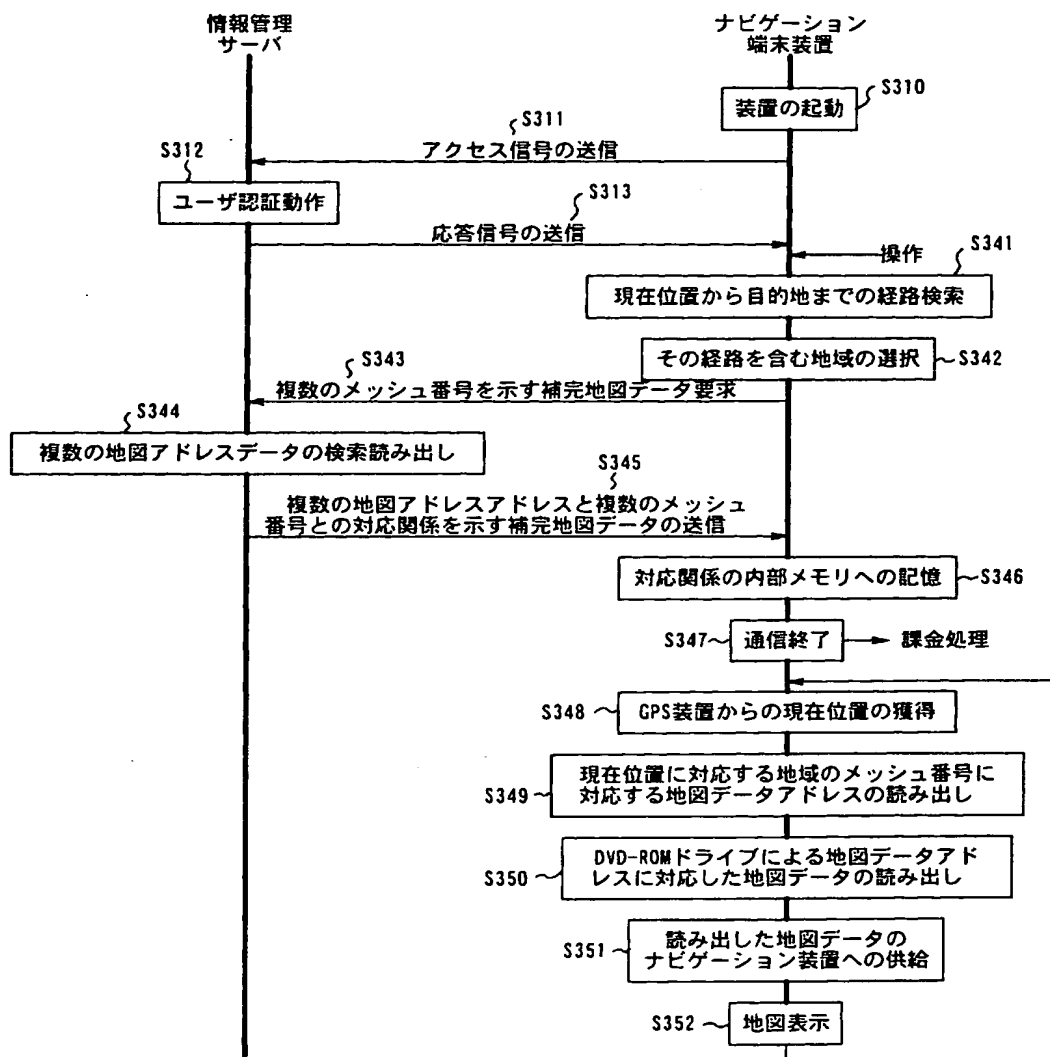
【図 4 2】



【図 4 3】



【図 4 4】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ダウンロードによる情報提供を時間をかけることなく行うことができる情報提供システムを提供する。

【解決手段】 完全な情報を与える完全情報データを部分的にデータ欠落させて得られた不完全情報データを記録した記録媒体の記録情報データの読み取りが可能な端末装置と、端末装置との間でデータ伝送可能にされ不完全情報データを補完して元の情報データを復元するための補完情報データを保有する情報管理装置と、を備えた情報提供システムであって、端末装置は、情報管理装置からのデータ伝送によって補完情報データを受信する手段と、記録媒体から不完全情報データを読み出す手段と、受信された補完情報データと読み出した不完全情報データとを合成する合成手段と、を有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号  
氏 名 パイオニア株式会社